Cea mai bogată, mai proaspătă şi mai distractivă carte despre genetică din ultimii ani.
— The New York Times Book Review

POVESTEA SECRET

Ă

Cea mai bogată, mai proaspătă şi mai distractivă carte despre genetică din ultimii ani.
— The New York Times Book Review

Christine Kenneally este o renumită jurnalistă australiană specializată în ştiinţă, limbaj şi cultură, cunoscută de publicul larg prin intermediul bestsellerului *The First Word: The Search for the Origins of Language* (2007), unde tratează evoluţia limbajului. Multe dintre articolele sale au fost publicate în *The New York Times, New Yorker, Slate, New Scientist,* iar

ultima ei carte, *Povestea secretă a speciei umane,* cercetează felul în care cele mai recente descoperiri din genetică, biologie, economie, antropologie, psihologie şi istorie ne dezvăluie de unde ne tragem, cine suntem şi ce am putea deveni ca specie şi ca indivizi.

CHRISTINE KENNEALLY

POVESTEA SECRETĂ A SPECIEI UMANE

CUM NE SUNT MODELATE IDENTITATEA ŞI VIITORUL DE ADN ŞI DE ISTORIE

Traducere din engleză de Andrei Bontaş şi Ancuţa Bonta

şChristine Kenneally
The Invisible History of the Human Race: How DNA and History Shape Our Identities and Our Futures
Copyright © 2014 by Christine Kenneally
All rights reserved including the right of reproduction in whole or in part in any form.
Published by arrangement with Viking, an imprint of Penguin Publishing Group, a division of Penguin Random House LLC.

© HUMANITAS, 2019, pentru prezenta versiune românească (ediţia digitală)

ISBN: 978-973-50-6470-9 (epub)

EDITURA HUMANITAS
Piaţa Presei Libere 1, 013701 Bucureşti, România
tel. 021/408 83 50, fax 021/408 83 51
www.humanitas.ro
Comenzi online: www.libhumanitas.ro Comenzi prin e-mail: vanzari@libhumanitas.ro Comenzi telefonice: 021.311.23.30

Cuprins

Nota autoarei Introducere
Partea I. Ideile despre ce se transmite mai departe sunt transmise mai departe
1. Nu întreba ce se transmite mai departe
2. Istoria istoriei familiei
3. Cea mai rea idee din istorie
4. Autoritatea genealogică a Germaniei naziste Partea a Il-a. Ce se transmite mai departe?
5. Tăcerea
6. Informaţia
7. Idei şi impresii
8. Fărâme de istorie
9. ADN + cultură
10. Segmente de ADN
11. Politică şi ADN
12. Istoria lumii
Partea a IlI-a. Felul în care ceea ce se transmite mai departe modelează corpul şi mintea
13. Trecutul îţi este întipărit pe chip: ADN. trăsăturile şi cum le interpretăm
14. S-ar putea ca trecutul să nu te ajute: ADN. istoria şi sănătatea Epilog

Mulţumir

¡Pentru J & D Ştiţi cine sunteţi.

Nota autoarei

în această carte, urmăresc să adun la un loc într-un mod firesc şi natural întrebările pe care publicul larg le are în legătură cu descendenţa noastră directă şi istorică şi răspunsurile posibile pe care ni le oferă ştiinţa şi cercetările umaniste. Aceste două aspecte ale cunoaşterii au foarte multe de împărtăşit unul celuilalt, iar acest lucru este mai evident ca niciodată în epoca genomului personal şi a marilor baze de date ADN. La începutul carierei mele

jurnalistice, am avut o discuţie memorabilă cu Michael McCormick la Harvard. McCormick este un istoric al Imperiului Roman şi al Evului Mediu, al cărui interes pentru istorie a trecut dincolo de paginile manuscriselor străvechi, către cromozomul Y, straturile de cărbune lăsate în urmă de incendiile antice şi izotopii din vechi oseminte. „Ceea ce era considerat dovadă istorică în secolul al XIX-lea ţinea doar de mărturii scrise; acum căutăm dezordine atomică şi gene", mi-a spus el. „Vechea distincţie între istorie şi preistorie se estompează până la dizolvare."[1]

M-am concentrat pe aspecte ce ţin de moştenire şi pe filozofiile noastre referitoare la moştenire, care fie sunt foarte recente, fie pur şi simplu nu au fost tratate cu seriozitate până acum, iar subtilitatea lor le face cu atât mai interesante, în paginile acestei cărţi discut studii de psihologie, economie, istorie şi genetică, anecdote şi informaţii din afaceri, ştiinţă şi biografiile a numeroşi oameni fascinanţi. Fiecare exemplifică ceea ce se transmite mai departe şi fiecare îşi aduce propriile perspective ce rezonează cu ale celorlalţi. Ceea ce vreau să dovedesc până la sfârşitul volumului este că ascendenţa noastră aduce laolaltă cu succes istoria şi genetica şi probabil că, în timp, această nevoie de a ne cunoaşte strămoşii ne va duce către o unificare productivă a informaţiilor provenite din aceste două ştiinţe.

Această carte urmăreşte în principal ceea ce ne spun genetica şi genomica despre legătura dintre genotipul unui individ şi istoria şi trăsăturile sale particulare. în mod inevitabil, există şi excepţii fascinante şi întregi direcţii de cercetare pe care nu le-am inclus din cauza spaţiului limitat avut la dispoziţie. Studiul gemenilor şi calculele ereditare bazate pe diferenţele dintre gemeni nu sunt incluse aici. înainte de a avea acces la genom, aceste studii erau printre cele mai eficiente metode de a afla ce se transmite de fapt. Gemenii identici au acelaşi genom, aşa că atunci când se întâmplă ca aceştia să arate diferit, să aibă aptitudini diferite sau să dezvolte boli diferite, aflăm că de fapt genomul se poate manifesta în diferite moduri şi mai putem afla şi ce aspecte ale mediului înconjurător modelează individul prin intermediul propriului genom. Gemenii vor constitui întotdeauna un subiect de cercetare interesant pentru geneticieni, însă studiile tradiţionale foloseau o metodă indirectă pentru a estima ceea ce se transmite.

Să scrii o carte despre ADN este o adevărată provocare, întrucât oamenii de ştiinţă şi experţii în ştiinţe umaniste privesc deseori subiectul în mod diferit, în timp ce publicul are la rândul său o perspectivă diferită de cele două. Până acum nu prea au existat încercări de a sintetiza felul în care ne raportăm la gene şi sănătate, gene şi cultură, gene şi istorie, gene şi rasă, gene şi trăsături specifice. Deseori, tratăm aceste aspecte ale propriei vieţi ca şi cum ar fi complet distincte, iar atunci când încercăm să înţelegem felul în care ADN-ul ne influenţează, ne axăm asupra unei singure perspective. însă ADN-ul funcţionează independent de încadrarea conceptuală în care încercăm să-l limităm.

Deseori, când oamenii discută despre ADN, de fapt nu discută deloc despre acidul dezoxiribonucleic, ci despre determinism biologic, rasism, sexism sau conceptul de proprietate. Sau poate că resimt doar o împotrivire anxioasă privitoare la faptul că ceva care se află dincolo de controlul nostru ne poate influenţa existenţa. Uneori, oamenii subliniază faptul că similitudinile din ADN- ul nostru dovedesc că suntem cu toţii o mare familie, sau, dimpotrivă, că diferenţele din ADN ne dezvăluie motivele pentru care suntem atât de diferiţi. Acolo unde s-a putut, m-am străduit să discut în mod direct aceste chestiuni, iar acronimul „ADN" l-am folosit cu precădere pentru a mă referi strict la acidul dezoxiribonucleic.

Felul în care ADN-ul ne formează din punct de vedere fizic este o ştiinţă fascinantă, dar încă tânără. Cele mai solide descoperiri provin din domeniul sănătăţii şi al studiului trăsăturilor umane, aşa că m-am concentrat pe aceste descoperiri. Influenţează oare ADN-ul comportamentul uman, luarea deciziilor şi trăsăturile complexe precum limbajul şi inteligenţa? Desigur. Dar cel mai probabil nu în modul în care multă lume îşi închipuie sau se teme. La ora actuală, una dintre cele mai complexe probleme în genetică ţine de felul în care ADN-ul influenţează bolile obişnuite. Poate că atunci când vom găsi soluţii la aceste probleme relaţia dintre genetică şi comportament va deveni mai clară.

O notă pentru cititorii specialişti: pentru a face cartea accesibilă, atunci când mă refer la zone ale genomului, le numesc „locuri" sau „segmente". Când mă refer la polimorfisme uninucleotidice, le numesc „litere". Uneori, când folosesc cuvântul „gene" mă refer la toate alelele posibile ale acelei gene. Uneori mă refer la o singură alelă, cum se întâmplă atunci când vorbesc despre „gena asociată cu o anumită tulburare sau trăsătură".

Notă

1. McCormick explică mai în amănunt abordarea sa în Johnatan Shaw, „Who Killed the Men of

England?", *Harvard Magazine,* iulie-august 2009, disponibil la http://harvardmagazine.com/2009/07/who- kille d-the -me n-e ngland

.Introducere

„Urmăm paşii strămoşilor noştri, iar acest lucru nu poate fi întrerupt." — Midnight Oii
„Trecutul nu poate şi nu trebuie şters doar pentru că nu se potriveşte prezentului." — Golda Meir

La un moment dat, aflându-mă undeva între Polul Nord şi Polul Sud, mă uit pe geam şi văd vârfurile din Himalaya. La început se profilează difuze în spatele norilor, ca mai apoi să se transforme în piscuri masive acoperite de zăpadă, nişte forme nemişcate ce ating înaltul cerului. Deşi am mai avut parte de această privelişte, întotdeauna mă surprinde. Contemplarea acestor piscuri este dovada faptului că mă aflu undeva, foarte sus, într-un loc neobişnuit. La peste 9.000 de metri altitudine lumina inundă avionul. în faţă, noaptea învăluie pământul. Ne îndreptăm spre întuneric, apoi trecem rapid prin el ca printr-un tunel. Când vom ateriza, peste câteva ore, va fi deja dimineaţă, îi atrag atenţia iubitului meu către fereastră: — CB! Ia uite!

El se întreabă dacă se află cineva pe munţi. Poate că sunt câţiva chiar sus, pe vârf. însă dacă aşa stau lucrurile, la altitudinea asta ne aflăm doar noi, ei şi celelalte cutii zburătoare. Suntem la graniţa prezenţei umane. Dedesubt, respiră şase miliarde de oameni. Deasupra, nu ai ce respira.

Cam în aceste momente, în care sunt prea obosită să citesc, când vinul îşi face simţit efectul şi tot ce pot face este să privesc în depărtare, devin conştientă de condiţia umană. Jumătate din pasageri sunt adormiţi, cealaltă jumătate se strecoară cu grijă către o perpetuă coadă în faţa toaletelor. Dincolo de această călătorie aeriană, iubitul meu şi cu mine ne îmbarcasem deja într-o călătorie metaforică. Ne-am cunoscut în Anglia şi acum ne îndreptăm către Melbourne pentru a ne întâlni cu părinţii mei. Poate că la un moment dat vom deveni noi înşine părinţi. Contemplam nişte lucruri extraordinare şi ştiu că este un truism, însă nu cunoşteam nici măcar jumătate din toată povestea. Nici măcar nu ştiam ce ştiam şi ce nu ştiam.

Iată un exemplu din ce nu ştiam atunci când zburam deasupra Oceanului Indian: faptul că unul dintre stră-străbunicii mei era un om pe nume Michael
Deegan, iar cu 170 de ani în urmă, acesta urmase cam aceeaşi traiectorie ca noi, călătorind de sus, din emisfera nordică, până jos de tot, în cea sudică. Avea doar 15 ani atunci când a traversat oceanele la bordul unei corăbii cu trei catarge numită *Kinnear*. Călătoria a durat 105 zile. Ambarcaţiunea a plecat din Dublin cu 174 de oameni şi a ajuns în Australia cu 172. Deegan îşi părăsea ţara în urma foametei care omorâse un milion de oameni şi care pe parcursul a zece ani obligase alte două milioane şi jumătate să-şi caute refugiul în alte părţi. Furase o batistă, iar acum se îndrepta spre Ţara lui van Diemen (acum Tasmania) în lanţuri. Chiar dacă a supravieţuit sentinţei, întoarcerea acasă îi era interzisă. Toţi pasagerii de pe *Kinnear* s-au îmbarcat ca infractori, însă, odată ajunşi la ţărm, mulţi au debarcat fără probleme. La sfârşitul călătoriei, medicul de pe navă a completat un raport despre caracterul fiecăruia dintre supravieţuitori: „bun", „disciplinat" sau chiar „foarte disciplinat". Totuşi Deegan rămăsese „problematic".

în secolul al XXI-lea, ne deplasăm cu aceste nave de mare viteză în intervale scurte de timp. De obicei, cunoaştem una sau două generaţii înaintea noastră şi una sau două generaţii după noi, dar propria finitudine ne trasează o limită a viitorului pe care îl vom parcurge, iar existenţa - sau mai bine zis încetarea existenţei - marchează limita din trecutul nostru. în Occident, nu obişnuim să avem contact direct sau chiar să ştim prea multe despre cineva născut cu trei generaţii înaintea noastră. Ar putea aceşti oameni să ne influenţeze existenţa, indiferent dacă i-am cunoscut sau nu?

Umanitatea s-a dezvoltat de-a lungul unei perioade foarte lungi de timp. în sute de mii de ani, am populat Africa; apoi am părăsit continentul în valuri şi neam răspândit în întreaga lume. Marea migraţiune, care a început în urmă cu peste 60.000 de ani, a continuat timp de 45.000 de ani, până când fiecare continent locuibil a fost populat.

începând cu secolul al IX-lea, când vikingii au început să cutreiere mările în celebrele lor ambarcaţiuni, până în perioada explorărilor, sclaviei, comerţului cu mirodenii şi a colonialismului, încheiat în secolul al XX-lea, oceanele au fost străbătute de mii de corăbii. Acestea transportau departe de meleagurile în care se născuseră exploratori, prizonieri, sclavi şi imigranţi, cei mai mulţi dintre ei părăsindu-şi pentru totdeauna căminul. în a doua jumătate a secolului al XIX- lea, considerată acum epoca migraţiei în masă, această mişcare a ajuns la apogeu, iar peste 55 de milioane de oameni au părăsit Lumea Veche către Americi şi

Australia. La nivel uman, aceste vase cu migranţi au marcat capitole cruciale în viaţa multor indivizi şi în cea a tuturor descendenţilor acestora. La nivel cultural, au schimbat poveştile de familie pentru totdeauna. La nivel biologic, au furnizat tipuri diverse ale genomului uman. Oriunde s-au dus, aceştia au transformat diversitatea umană, îmbogăţind fondul genetic, dând posibilitatea unor amestecuri proaspete de material genetic şi întemeind noi descendenţe care s-au ramificat de nenumărate ori de-a lungul timpului.

Mă întreb dacă strămoşul meu încarcerat s-a întrebat vreodată dacă va avea descendenţi care într-o zi se vor interesa de existenţa lui sau dacă numele se va pierde în negura timpului. A trăit mulţi ani după groaznica sa călătorie şi, cu toate că a murit cu mult înainte de a mă naşte, am stat de vorbă cu oameni care stătuseră de vorbă cu oameni care la un moment dat l-au întâlnit şi au stat de vorbă cu el. Iată, din nou, condiţia umană: şi eu, şi el am avut contact cu oameni care au avut contact între ei. Deşi nu îi voi vorbi şi nu îl voi auzi niciodată, el este aici, cu mine, şi nu doar în gândurile mele. Nu este vorba de o metaforă, ci de un fapt la fel de real precum munţii Himalaya. în fiinţa mea se află informaţii care au venit de la el, iar dacă prietenul meu şi cu mine vom avea copii, o parte din acele informaţii le va fi transmisă şi lor.

Suntem cu toţii depozitarii propriului trecut. înăuntrul fiecărei celule dinăuntrul fiecărei persoane se află o bibliotecă ADN: trei miliarde de perechi baze care ne-au fost transmise. La asta mă gândesc în clipa călătoriei cu avionul, iar principiul este acelaşi pentru fiecare din cei 466 de pasageri ai acestui zbor, indiferent de clasa la care călătoresc sau motivul călătoriei. Cu toţii îşi poartă stră-străbunicii şi chiar urme ale strămoşilor străbunicilor în propria fiinţă. în acest avion se află IO^{12} de perechi de baze care s-au transmis de-a lungul istoriei prin milioane de oameni. E un miracol că ne-am putut desprinde de la sol cu un asemenea bagaj.

în clasa a doua, învăţătoarea ne-a dat o temă pentru acasă: trebuia să aflăm de la părinţii noştri suficiente date pentru a desena apoi un arbore genealogic. în acea după-amiază le-am explicat părinţilor ce aveam de făcut. Trebuia să îmi scriu numele şi data naşterii şi apoi să desenez o ramură care porneşte din numele meu, iar la capătul acelei ramuri urma să scriu numele lor şi profesia, apoi aveam să adaug mai sus numele părinţilor lor şi datele lor de naştere, legate tot prin ramuri.

Până atunci nu mă gândisem niciodată serios la strămoşii mei. Aflasem că părinţii tatălui meu au murit înainte ca eu să mă nasc, iar părinţii mamei trăiau în altă ţară. Cu toate acestea, în arborele pe care îl desenam, putem să observ cum
aceşti oameni care trăiseră la un moment dat erau legaţi de mine.

Dacă o să am noroc, mi-a spus învăţătoarea, părinţii mei vor putea să-mi spună numele bunicilor lor - străbunicii mei -, când au trăit şi ce au făcut.

Nu am avut însă noroc. Până la urmă, tema a atras atenţia părinţilor, dar nu aşa cum mi-aş fi dorit. *De ce te întreabă învăţătoarea lucrurile astea? E temă pentru acasă? De ce-o interesează?*

Până la urmă, mi-au dat câteva sugestii şi informaţii pe care le-am notat. Ar fi putut să îşi mascheze supărarea şi pur şi simplu să inventeze ceva, însă nu era stilul lor să ascundă adevărul şi indignarea. Aşa că am învăţat de timpuriu că trecutul poate supăra oamenii, îi poate afecta în moduri imprevizibile şi că amintirile sunt în acelaşi timp importante şi provoacă reacţii stranii. Acel incident a stimulat interesul meu pentru istoria familiei, felul în care te influenţează şi motivele pentru care persoane care au decedat de multă vreme încă mai contează pentru tine.

Probabil că toată lumea care trăieşte acum a fost la un moment dat întrebată ceva de genul: „Cine eşti?", iar primul şi cel mai întâlnit impuls a fost acela de a vorbi despre propria familie. Timp de mai mulţi ani, mi-am suprimat cu succes acest vechi şi universal impuls, studiind biologia şi istoria în liceu, apoi pregătindu-mă pentru o diplomă universitară şi acumulând experienţă în cercetare. Din când în când, o mai întrebam pe mama câte ceva despre bunici, însă acea zonă a minţii în care se aflau întrebările despre familie şi identitate era acoperită de o ceaţă groasă. însă acest lucru s-a schimbat într-o zi din 1990, când tata ne-a spus tuturor la o întâlnire de familie adevărul: cel pe care îl crezusem cu toţii ca fiind tatăl lui nu îi era de fapt tată. Omul care îl crescuse şi pe care noi îl credeam bunicul nostru, era de fapt bunicul lui. Mama tatălui nostru era fiica străbunicului nostru.

Pentru tata, aceasta a fost o mărturisire teribilă. Se exprima greu şi parcă şi acum îl văd cum îşi sprijinea fruntea în braţul drept, în timp ce mama îşi aşezase mâna pe umărul lui şi noi, cinci copii, stăteam şi ne uitam la ei. Suferinţa lor era profundă, însă nici unul dintre noi nu a simţit-o în acest fel atunci, şi n-o simţim nici acum. Lumea s-a schimbat mult de când s-a născut tata şi, cel puţin în societatea noastră, puţini mai sunt astăzi la fel de preocupaţi de

chestiuni de paternitate precum erau în anii '30. în mod misterios, deşi părinţii noştri ne-au crescut să fim conservatori, nici noi nu suntem preocupaţi de astfel de lucruri.

Asta nu înseamnă însă că n-am fost dezorientaţi. Un adevăr pe care îl considerasem de la sine înţeles - ceea ce am putea considera un stâlp al identităţii noastre - se fisurase. Oamenii au tendinţa să reacţioneze ciudat când astfel de lucruri se întâmplă şi mi se face şi acum ruşine de prima mea reacţie, când am exclamat:

— Ştiam eu că e ceva în neregulă! Doar pentru a observa apoi că tata, de care ştiam că nu plânge niciodată, abia îşi putea stăpâni lacrimile.

Nu ne-a spus mai mult. Eu însă aveam nenumărate întrebări: cum îl chema pe acest om, bunicul meu patern, şi n-ar trebui ca numele lui de familie să fie acelaşi cu al meu? Cine era de fapt? Semăna tata cu el? Semănăm eu? Ca orice copil normal, îmi petrecusem foarte mult timp imaginându-mi moartea subită a ambilor mei părinţi şi aventurile prin care aş fi trecut după aceea. (Rucsacul meu era pregătit special pentru această posibilitate.) Pentru treizeci de secunde, imaginaţia mi-a luat-o înainte şi mă aflam în faţa unui necunoscut, o poveste care nu fusese spusă niciodată.

Dar tata nu voia să spună mai multe. Auzise odată un nume, însă cum nu avea nici un fel de dovadă sau document pentru a proba legătura, nu l-a divulgat.

Şi atâta aflasem. Atunci când ai poveşti din trecutul familiei e de aşteptat să existe mistere şi resentimente, dar ce poţi *şti* de fapt?

Călătoria noastră deasupra Himalayei s-a dovedit a fi prima din numeroasele călătorii ulterioare, iar CB şi cu mine suntem astăzi căsătoriţi şi creştem în Melbourne doi copii australiano-americani pe care i-am făcut de la zero.

Această dimineaţă, o dimineaţă tipică, începe în bucătărie, într-o casă nu foarte departe de cea în care am copilărit. însă după micul dejun ne aflăm în faţa unui vas cu apă sărată, o sticlă rece de gin şi patru pahare cu câte o picătură de lichid verde fluorescent în fiecare. Deşi pare că ne pregătim să facem cocktailuri, este de-abia zece dimineaţa, iar băieţii noştri au doar nouă şi, respectiv, şase ani. De fapt ne pregătim să ne extragem nişte celule din salivă, să le dezintegrăm şi să ne descoperim ADN-ul.

— ADN-ul este... încep eu.

— Ştiu ce este ADN-ul, spune fiul meu de nouă ani.

— Bine, ce este?

— Este substanţa din corpul nostru care se transmite. Desenează în aer cu degetul o spirală. Este substanţa care îţi spune de unde eşti şi îţi dă grupa sanguină.

Intenţionam să citez din Wikipedia, însă definiţia aceasta e suficientă. Eu nu am învăţat despre ADN decât în ultimul an de liceu, când am completat câteva tabele mendeliene, adăugând câte o genă dominantă şi una recesivă sau două dominante şi două recesive. Mi-a plăcut exactitatea calculului, însă nu mi-am bătut capul prea tare cu această metodă. La acea vreme, cuvântul „genă" abia intrase în vocabularul obişnuit, însă avea să devină foarte important. începând cu anii '90, oamenii de ştiinţă şi jurnaliştii au început să anunţe din ce în ce mai frecvent că gena responsabilă pentru o anumită trăsătură - intelect, limbaj, culoarea părului, personalitate - fusese identificată. Multe s-au schimbat de- atunci, însă numeroase idei care au apărut la acea vreme sunt încă valabile şi astăzi într-o formă sau alta:

- Genele sunt atomii universului biologic.
- Genele sunt Timpul, predestinarea, mâna sorţii, povestea vieţii tale, toate insurmontabil săditе în interiorul celulelor tale.
- însă nu întotdeauna.
- Legătura între o singură genă şi o singură trăsătură poate fi uşor observată.
- Legătura între o genă şi o anume trăsătură poate fi obscură şi complicată.
- Legătura între mai multe gene şi o singură trăsătură poate fi uşor observată şi complicată.
- O mutaţie genetică, o genă lipsă, o genă în plus sau un segment de ADN care pare să nu aibă nici o funcţie îţi poate influenţa formarea.
- Sau ar putea să nu aibă nici o relevanţă.
- Genomul este codul de bare al individului, identitatea finală şi inevitabilă a fiecăruia.
- Unicitatea individuală este atât de puternică, evidentă şi indiscutabilă, încât nu ai cum să nu laşi urme pe oriunde treci: un fir de păr, o singură celulă, o urmă de salivă, toate pot spune ceva despre tine.

La sfârşitul anilor '90, a existat chiar şi o speranţă de scurtă durată - dar plină de entuziasm - că în curând vom putea face copii ale noastre. Clonarea umană era un subiect comun tuturor revistelor şi ziarelor şi, la un moment dat, după tonul articolelor, părea că nu

suntem departe de ziua în care o copie a noastră ne va bate la uşă şi ne va cere cheile de la maşină. Problemele de etică ridicate de clonarea umană erau dezbătute la nesfârşit, existând totodată discuţii interminabile despre cine ar fi cei mai potriviţi candidaţi pentru clonare. în 1998, într-un interviu special acordat de mogulul IT Bill Gates Barbarei Walters, una dintre cele mai cunoscute jurnaliste din America, după diverse întrebări despre influenţa sa personală asupra companiei şi influenţa Microsoft asupra lumii,
Barbara i-a pus probabil cea mai relevantă întrebare în contextul epocii: „Ţi-ar plăcea să fii clonat?" La care Gates a răspuns înţelept că nu.

în 2014, nu avem cunoştinţă de existenţa vreunei clone umane artificiale, iar jurnaliştii au încetat să mai întrebe oamenii dacă şi-ar dori să fie clonaţi. Multe animale clonate, precum oaia Dolly sau capra ibex, au murit (unele prematur, unele în mod oribil). Alte animale clonate, precum Copycat, prima pisică de casă clonată (născută în 2001), trăiesc şi sunt bine. (Deşi compania care l-a creat pe Copycat nu mai există.) în 2013, pentru prima data, un şoarece a fost clonat dintr-o singură picătură de sânge. în 2014, o companie coreeană numită Sooam Biotech a anunţat naşterea unui Dachshund clonat, botezat Mini Winnie, creat ca premiu pentru o britanică ce câştigase un concurs.

Deşi convingerea de la sfârşitul secolului trecut că donarea umană la scară largă este iminentă s-a dovedit la fel de neplauzibilă precum speranţa anilor '50 că, până la sfârşitul veacului, toată lumea va avea maşini zburătoare personale - o consecinţă mai interesantă a acestei obsesii a fost descoperirea faptului că o astfel de idee nu este foarte funcţională. Acum ştim că dacă am lua genomul cuiva şi am face cu ajutorul lui o nouă fiinţă, acea persoană ar fi, desigur, foarte similară cu cea al cărei genom a fost utilizat - dar va fi şi foarte diferită. Iar acest lucru se datorează faptului că, deşi la nivel teoretic poţi reproduce un genom, nu poţi reproduce exact condiţiile în care acesta s-a dezvoltat. Genele reacţionează la mediu. Sunt activate şi dezactivate de experienţele prin care trecem, iar experienţele noastre de viaţă sunt unice. Chiar şi gemenii identici, crescuţi în aceeaşi familie, pot avea variaţii în înălţime, trăsături faciale diferite sau diverse alte trăsături. în mod normal, cu cât înaintează în vârstă, cu atât trăsăturile care îi diferenţiază devin mai vizibile.

Din punct de vedere ştiinţific, nu doar vieţile şi experienţele unice fac donarea imposibilă, căci trebuie să luăm totodată în calcul multitudinea de elemente imprevizibile, ireplicabile şi în multe cazuri complet necunoscute care pot trezi reacţii genetice. Cum am putea cuantifica factorii care acţionează asupra unei gene într-un an? Cum am putea reproduce cronologia exactă şi numărul factorilor care influenţează genomul unui individ pe parcursul vieţii sale? De exemplu, care a fost impactul acelei veri extrem de călduroase când aveai opt ani asupra genomului tău? Dar a traumei suferite când aveai zece ani? Care a fost efectul pâinii pe care o mâneai la şcoală, făcută dintr-un anumit tip de grâu, importat dintr-o anumită ţară şi cu o istorie foarte greu de descifrat?

Cu toate acestea, celebritatea genelor - prezenţa lor ubicuă în media, faptul că a devenit o obişnuinţă să le atribuim diverse reacţii fizice sau emoţionale sau, din contră, să le excludem din explicarea acestora, atenţia de care se bucură în cărţile de parenting, importanţa lor pentru criminalistică şi raportarea la ele ca la o „piatră Rosetta" pentru cercetarea umanităţii - a crescut constant.
CB şi cu mine luăm paharele cu apă sărată şi ne clătim gura. Ar trebui să ţinem în gură apa treizeci de secunde, însă gustul puternic şi excesul de salivă nu îmi permit. Soluţia salină colectează celule din gură, iar sarea slăbeşte pereţii celulari. La final, scuipăm lichidul în paharul cu lichid verde, format din trei părţi apă şi o parte detergent.

— Celulele noastre sunt ca nişte baloane, spune CB. Iar înăuntrul lor se află un alt balon mic care se numeşte nucleu. Detergentul sparge balonul mare, apoi pe cel mic dinăuntru, iar ADN-ul este astfel eliberat şi poate ieşi la suprafaţă.

Ridică un pahar de soluţie salină:

— Vreţi să încercaţi şi voi?

N. e romantic:

— Acelaşi gust îl are şi oceanul?

F. e de neclintit:

— Nu, n-am s-o fac, nici vorbă de aşa ceva!

îi dau 2 dolari şi până la urmă e convins.

După ce şi-a scuipat fiecare soluţia salină cu celulele colectate în câte un pahar, CB şi cu mine amestecăm lichidul cu detergentul. Deasupra se formează o spumă albă. Sarea şi detergentul dizolvă pereţii celulari şi nucleii. Apoi adăugăm cu grijă ginul, turnându-l şi lăsându-l să se prelingă uşor în pahar de pe partea convexă a unei linguriţe. Se formează un strat transparent între lichidul verde şi stratul de spumă albă. Pentru că ADN-ul nu e solubil

în alcool, acest pas separă stratul de ADN de restul componentelor celulare aflate în soluţie. Apoi aşteptăm şi observăm cum se strâng formaţiuni ca nişte pânze de păianjen pe suprafaţa lichidului. Pentru o clipă, suntem cu toţii concentraţi pe acelaşi lucru, gândindu- ne: *Asta el*

Privim lichidul şi din când în când îl agităm, observând formarea unor aglomerări. În fiecare fragment se află o parte a unui cod care conţine mai multe informaţii decât sunt stele vizibile pe cer. Aceste frânturi de informaţie - spun astăzi cercetătorii - au potenţialul nu doar de a dezvălui zeci de mii de ani de istorie genetică umană, dar şi de a localiza unde anume în această istorie este poziţionat ADN-ul nostru. Iar aici, în aceste patru pahare se află codul genetic al întregii mele familii. Frumoşii mei băieţi sunt doar pe jumătate înrudiţi cu mine: conform ADN-ului lor, aceştia sunt jumătate ai mei şi jumătate ai lui CB, însă noi suntem şi nişte *intermediari*. Sunt copiii unei descendenţe, iar înăuntrul acelor fragmente care plutesc deasupra apei colorate se află perechi de aminoacizi care au fost formate cu mult înainte ca ei sau eu să ne fi născut, rezultatul a mii de generaţii care şi-au amestecat ADN-ul.

Ne poate spune ADN-ul nostru individual ceva despre istoria lumii? Nu suntem oare un pic aroganţi dacă ne închipuim acest lucru? Pentru majoritatea dintre noi, „istoria mare" nu este ceva personal, ci mai degrabă ceva exterior nouă, despre care ne face plăcere să învăţăm, o aglomerare de instantanee ale unor personalităţi şi evenimente, care au fost declarate importante în mod oficial.

Deasupra acestei aglomerări se află tot ceea ce considerăm modern. Iată un iPhone şi un Prius. Iată conflictul din Siria. Iată pacientul zero cu H1N1. Sub aceste imagini se află poze ale coafurilor extravagante, ale evenimentelor globale şi ale absurdităţilor tehnologice din deceniile precedente - iată un telefon mobil de mărimea unui pantof de sport şi un calculator de mărimea casei tale.

Mai jos se află imagini din secolele al XlX-lea şi al XVIII-lea: industrie, călătorii de-a lungul oceanelor, începutul jurnalismului. Apoi sunt imagini ale unei perioade înfloritoare numită Renaştere, când toată lumea picta şi sculpta. Sub acestea sunt imagini din Evul Mediu, când ţăranii se îmbrăcau în haine din pânză groasă de sac şi erau purtători de boli.

înaintea ţăranilor se află vikingii (căşti cu apărătoare pentru nas, bărci cu multe vâsle). Aceştia vin după instantaneele întunecate ale Evului Mediu Timpuriu (pânză de sac şi mai soioasă, boli şi mai îngrozitoare). Imaginile cu romani (drumuri, instalaţii, orgii) vin înaintea celor cu vikingi, însă sunt ulterioare imaginilor cu greci (zei, coloane, statui). Sunt acolo şi câteva instantanee ale perioadei biblice (nisip, cămile, soare). Acestea sunt aşezate deasupra unui lung şir de faraoni egipteni (piramide, mumii, pisici).

Deja când ai ajuns la mumii, teancul este mult mai mic. Iată o perioadă lungă şi obscură, caracterizată în general prin barbarie, în care oamenii se îmbrăcau cu piei de animale şi purtau arme. Şi mai jos, aproape de fundul teancului, se află imagini neclare ale Epocii de Piatră (pietre, păr zburlit, picturi rupestre), iar sub acestea nu mai sunt decât câteva imagini.

Acestea din urmă sunt atât de întunecate, încât nu poţi distinge mare lucru din ele. Iată o peşteră. Iată nişte ocru. Iar ultima poză este cea a unei fiinţe care seamănă foarte bine cu un cimpanzeu.

Poţi accepta aceste instantanee discrete, însă merită ţinut cont de faptul că istoria este continuă. Ne putem întoarce în trecut urmărind însemnările pe care le-am lăsat - scrierile de acum 6.000 de ani şi picturile de acum 40.000 de ani -, precum şi istoriile orale, zvonurile şi poveştile transmise din generaţie în generaţie. Iar în prezent putem face această călătorie în trecut urmărind cel mai lung fir dintre toate: ADN-ul.

De ce ne pasă de unde venim sau din cine ne tragem? Se datorează oare lucrurilor care ni se transmit din generaţiile anterioare? Ne influenţează vieţile strămoşilor în vreun fel? Sau e doar o poveste pe care ne place să ne-o spunem? în interiorul familiilor noastre există mai multe convingeri ce ţin de trăsături, moşteniri şi secrete ale asemănării familiale: ea are nasul tatălui ei, el are umorul ireverenţios al bunicului, ei doi seamănă ca două picături de apă. Ce este însă real şi ce este mit? Ce ştim cu adevărat?

De-a lungul anilor, am ajuns să consider că tăcerea din familia mea despre tatăl tatălui meu nu este ceva întâmplător sau nesemnificativ. Ştiu că secretul naşterii lui a avut un impact enorm asupra vieţii sale şi bănuiesc că are şi asupra vieţii mele. Dar cum rămâne cu omul din spatele secretului? A lăsat în urmă ceva mai însemnat decât o uşă trântită, al cărei sunet reverberează încă de-a lungul generaţiilor? Aproape 25% din ADN-ul meu provine de la el. în ce fel m- a modelat acest lucru?

Această întrebare m-a ghidat către alte mii de întrebări, care până la urmă m- au condus către scrierea acestei cărţi. *Povestea secretă a speciei umane* are la origine năzuinţa mea de a căuta în întreaga lume oameni care pot oferi explicaţii despre ceea ce ni se transmite de la strămoşi. Am descoperit astfel o sumedenie de lucruri: poveşti şi secrete,

nume şi date, sentimente, idei, modalităţi de a lua decizii şi ADN-ul. Şi ăsta e doar începutul. Tot acest material care ni se transmite atât la nivel mental, cât şi fizic este atât de interesant datorită felului în care ne formează şi ne influenţează viaţa, identitatea şi viitorul.

Abia după ce am început această căutare am întâlnit ideea de „dependenţă de calea aleasă", un concept inventat de fizicieni pentru a explica felul în care roboţii lucrează cu eficienţă maximă şi risipă minimă de energie. Acest concept a fost apoi preluat de economişti pentru a lămuri felul în care viitorul este influenţat de calea aleasă din trecut până în prezent. L-au folosit pentru a explica de ce anumite economii sunt mai sănătoase decât altele, de ce unele legi au o structură specifică şi de ce tehnologia este diferită în diverse zone. Atunci când ne referim la tendinţe pozitive şi negative în viaţa noastră, când ceva bun devine şi mai bun sau ceva rău se amplifică şi devine şi mai rău, vorbim de fapt despre tipare ale dependenţei de calea aleasă.

Tastatura QWERTY[2] este exemplul clasic de dependenţă de calea aleasă în tehnologie. Dintre toate tipurile de tastatură care au concurat pentru a deveni standardul pe vremea maşinilor de scris, tastatura QWERTY s-a impus din cine ştie ce motiv. în ciuda faptului că nu era cea mai uşor de folosit sau că nu avea cea mai ergonomică formă, milioane de oameni s-au obişnuit s-o folosească şi până la urmă a devenit ceva atât de statornicit în viaţa noastră, încât modificarea sa a fost imposibilă. Oamenii s-au hotărât să adopte acest model cu care se obişnuiseră, ceea ce a însemnat că toate tastaturile şi laptopurile actuale se folosesc de sistemul QWERTY.

Atunci când am întâlnit această noţiune, am înţeles aproape instantaneu că voi cerceta până la urmă felul în care dependenţa de calea aleasă afectează mintea şi organismul uman. Acest tip de dependenţă reprezintă, desigur, şi un alt mod de a discuta despre evoluţie, explicând faptul că nimic nu evoluează pur şi simplu din neant. Procesul este în mod fundamental unul treptat: evoluţia se bazează pe un material preexistent. Forma corpului şi cea a creierului nostru sunt de exemplu tributare formelor pe care le-au avut organele strămoşilor noştri. Nu e o întâmplare că semănăm cu cimpanzeii, din moment ce oamenii şi cimpanzeii au avut un strămoş comun acum cinci milioane de ani.

întrebarea care a ajuns să mă preocupe şi care stă la baza acestei cărţi este cât de mult din procesul nostru decizional şi din cunoaşterea noastră de sine se datorează acestei dependenţe. Singurul mod de a afla răspunsul este să privim retrospectiv fiecare cale pe care umanitatea a ales-o. în mod ideal, acest lucru ar însemna şi reconstrucţia celor mai importante căi care ne-au adus până în acest punct: unde au început, cine a călătorit de-a lungul lor, unde au apărut cotituri uşoare şi unde întâlnim schimbări puternice de direcţie. După cum se zice: nu contează destinaţia, ci drumul până acolo.

Din moment ce ne întrebăm ce se transmite mai departe, trebuie să ne întrebăm şi cine sunt cei care transmit. Sunt părinţii noştri, societatea, statul? Sunt lucruri care se transmit involuntar, sau intenţionat? Este această transmitere completă sau parţială? Şi cum ne raportăm la ceea ce transmitem mai departe pe măsură ce facem acest lucru? Oare putem *vedea* ceea ce transmitem? în privinţa culturii, avem impresia că putem. Dar în privinţa ADN-ului, nu am putut să vedem nimic în aproape întreaga noastră istorie.

Acestea fiind spuse, dacă te întrebi ce ţi s-a transmis de la generaţiile anterioare, dacă te întrebi, aşa cum mă întreb eu, cât de mult contează trecutul, eşti norocos că trăieşti în această epocă. Pentru că toate instrumentele de care avem nevoie pentru a ne contempla trecutul - arhivele pe care le-am construit, moştenirile culturale şi vizibilitatea ADN-ului - au suferit o transformare radicală în ultimii zece ani.

Digitalizarea masivă a arhivelor a schimbat complet modul în care le folosim şi, cel mai important, lucrurile pe care ni le pot spune. în plus, parţial datorită utilităţii acestor noi sisteme digitale, unii cercetători cu simţ practic au găsit o modalitate de a aproxima impactul pe care evenimente istorice din trecutul îndepărtat îl au asupra comunităţilor umane actuale.

Şi apoi, bineînţeles, avem ADN-ul: baza de date biologică. în ultimele decenii, interesul faţă de ADN a fost sinonim în general cu cercetarea genelor şi a felului în care acestea ne afectează sănătatea şi ne determină trăsăturile fizice, însă pe măsură ce am ajuns să înţelegem mai bine genomul, s-a dovedit că ADN-ul este important nu numai pentru viitorul nostru, dar şi în descoperirea trecutului. Am aflat că o mare parte a genomului nu este format din ADN codificant (adică gene care codifică proteine ce îndeplinesc apoi diverse funcţii în organismul nostru), ci din ADN necodificant, sau ceea ce era numit până de curând ADN inutil *(junk*). Acum ştim că, deşi impactul său nu e direct, ADN-ul necodificant ne poate influenţa genele în moduri foarte semnificative - sau poate pur şi simplu să nu ne afecteze în nici un mod vizibil. Dar chiar şi în situaţia din urmă, ne poate ajuta să ne cunoaştem mai bine istoria, după cum a demonstrat un grup de cercetători.

Cel mai remarcabil lucru în folosirea ADN-ului în studiul istoric este faptul că scoate la iveală nu doar trecutul biologic, ci şi aspectele sociale. Aşa cum oamenii dau naştere altor oameni, aceştia transmit mai departe gene şi o cantitate enormă de ADN necodificant, iar în tot acest ADN putem descoperi obiceiurile unor populaţii sau chiar evenimente personale petrecute acum mii de ani. Deşi am dezbătut ani de zile felul în care ADN-ul influenţează societatea (Este determinant? Este irelevant? Ne modelează inteligenţa, comportamentul, rasa?), observăm din ce în ce mai mult că societatea este cea care influenţează ADN-ul.

Devine tot mai clar că, dacă asociezi ADN-ul cu istoria şi moştenirea mai abstractă a unei comunităţi, precum credinţele, sentimentele şi ideile sale, ceea ce era până atunci inaccesibil iese la iveală cu o claritate fără precedent. întreaga curgere a istoriei devine mai evidentă şi putem urmări nu doar evenimente disparate sau imagini de ansamblu, ci întregul context istoric şi felul în care aceste evenimente se leagă unele de celelalte. Mai mult decât atât, putem să începem să desluşim felul în care genele şi modul în care ne raportăm la ele ne influenţează istoria.

Construind o istorie coerentă din toate aceste informaţii fragmentare avem posibilitatea să înţelegem în ce fel evenimentele care se petrec în vremelnica noastră existenţă se armonizează cu episoade ce se desfăşoară în intervale lungi de timp, în ce fel viaţa ne este influenţată de perioada în care trăim şi poporul din care facem parte, în ce fel existenţa omului de rând modelează epoci, cât de mult ne influenţează trecutul identitatea şi cât de autonomi suntem faţă de el. Prin folosirea consemnărilor din trecut, a istoriei culturale şi a ADN-ului poţi să înţelegi cu o mai mare uşurinţă că forţele care acţionează la scară istorică au influenţat destinul tău şi al familiei tale. Şi mai poţi înţelege încă ceva: că familia ta a contribuit la modelarea istoriei.

Iată însă care e problema când vrem să aflăm ce se transmite de fapt: deseori avem impresia că ştim deja ceea ce ni s-a transmis, felul în care ni s-a transmis, cum arată şi cum ne influenţează ceea ce ni s-a transmis. Aşa că trebuie, în primul rând, să examinăm cu ochi critic noţiunile fundamentale pe care le avem despre ceea ce se transmite, noţiuni care, desigur, sunt la rândul lor transmise mai departe.

Notă

2. Jared Diamond a popularizat problema QWERTY, aşa cum a făcut cu multe alte exemple ale dependenţei de calea aleasă din istorie

.PARTEA I

Ideile despre ce se transmite mai departe sunt transmise mai depart

1
eNu întreba ce se transmite mai departe

„Atunci de ce să nu spunem ce s-a întâmplat?" — Robert Lowell, „Epilogue"

La coadă la cantina Organizaţiei de Susţinere a Veteranilor din Parramatta, în Australia, îmi aşteptam rândul în spatele unor doamne în vârstă care povesteau despre rudele lor. Eram la un eveniment pe teme de genealogie, o întâlnire modestă într-un oraş modest, similară ca proporţii cu mii de astfel de întâlniri din întreaga lume. La acest eveniment erau invitaţi istorici independenţi şi genealogişti care ţineau prelegeri pe diverse teme, de la liste cu numele imigranţilor şi navele care i-au adus, până la istorie militară şi arhivistică. Sala de expoziţii era plină de standuri ale diverselor companii de genul Ancestry.com, precum şi ale unor societăţi locale - precum cele care se ocupau de arhivele cluburilor de cricket din veacul al XlX-lea sau de lista angajaţilor de la Căile Ferate. O organizaţie stabilea legături între descendenţii condamnaţilor trimişi în Australia. Pentru Australia, stabilirea unei descendenţe dintr-un strămoş condamnat conferă un statut aparte, similar apartenenţei la un club select precum „Societatea Generală a Descendenţilor Coloniştilor de pe *Mayflower*", „Descendenţii Copiilor Nelegitimi ai Regilor Angliei" sau „Fiul unei Vrăjitoare" în Massachusetts.

M-am plimbat prin sala de expoziţie, mi s-a explicat cum funcţionează diverse programe digitale, am discutat cu experţi şi cu vizitatori, însă scopul concret al acestei întâlniri îmi scăpa. Ceva asemănător unei forţe puternice îi adusese pe toţi aceşti oameni la un loc, şi, cu toate că erau conştienţi de importanţa acestei forţe, nimeni nu putea să-mi explice exact de ce.Doamnele din faţa mea se refereau la propriile liste cu strămoşi de parcă ar fi fost reţete (*Mai întâi faci aşa şi după aceea aşa)* sau de parcă ar fi discutat despre florile pe care le au în grădină (O, *ai şi tu de-ăştia!*). Coada de la cantină se mişca greu, aşa că am ascultat comparaţii care nu se mai opreau, iar de fiecare dată când era amintită o nouă persoană din familia fiecăreia îmi apărea câte-o broboană de sudoare pe frunte. Doamne, aici sunt doar două persoane, însă au atât de mulţi verişori, încât enumerarea lor nu se mai opreşte. Nu ceea ce spuneau era descurajant, cât implicaţiile

numerice. Să facem un mic calcul: dacă fiecare are patru bunici, atunci are opt străbunici, ceea ce înseamnă că are şaisprezece stră-străbunici şi treizeci şi doi de stră-stră-străbunici, astfel că în cinci generaţii fiecare dintre noi are şaizeci şi patru de strămoşi, iar asta doar în ascendenţa directă.

Dacă numeri fraţii strămoşilor direcţi, cifrele sunt pur şi simplu deconcertante. Chiar dacă părinţii tăi nu au fraţi sau surori, este foarte probabil să găseşti cu atât mai mulţi fraţi şi surori cu cât mergi înapoi mai mult pe linia genealogică. Era normal ca familiile din secolul al XlX-lea să aibă cinci sau opt sau chiar mai mult de zece copii, aşa încât dacă vrei să explorezi soarta familiei tale în trecutul oarecum recent, sunt mari şanse să fii nevoit să identifici destinele a trei sute de persoane sau chiar mai multe. Dacă ai un copil, moştenirea lui dublează efectiv calculul. Pentru a urmări arborele din care se trage copilul trebuie să pui laolaltă descendenţa ta cu cea a partenerului.

Era prea mult de contemplat. Cum aş putea studia acest întreg din moment ce este atât de enorm? Cum aş putea înţelege aceşti oameni, când fiecare dintre ei reprezintă atâtea mii de vieţi? Când soţul meu era student, povestea că, de fiecare dată când intra în biblioteca universităţii, trebuia să se pregătească aproape fizic pentru a lua contact cu prezenţa atâtor cărţi, scrise de atâţia oameni, despre atâţia alţi oameni, cu referire la încă şi mai mulţi oameni care au scris încă şi mai multe cărţi despre alţi oameni, pentru că imensitatea era greu de cuprins. Sau mai degrabă era prea greu să conştientizeze multitudinea de cărţi, *plus* realizarea faptului că nu va putea niciodată să le citească pe toate. Sute de oameni treceau voioşi pragul bibliotecii, însă pentru CB, contactul cu încărcătura imensă de cunoştinţe prezentă acolo însemna conştientizarea propriei finitudini. Ceva similar am simţit şi eu la această întâlnire. Cum este posibil ca atâţia oameni să fi existat, fiecare transmiţând ceva mai departe înainte de moarte? Tot ceea ce-mi dorisem era să discut cu nişte oameni pasionaţi, însă acum însăşi Moartea mă bătea uşor pe umăr în Parramatta.

După câteva minute, am început să realizez ce avea în faţă fiecare dintre vizitatori: sute de documente istorice, cărţi publicate

independent, CD-uri cu liste de nume, baze de date pline de oameni care trăiseră odată şi de care nimeni astăzi nu-şi mai amintea. Fiecare dintre cei prezenţi căuta pe cineva dispărut pentru totdeauna.

Cu toate acestea, chiar în prezenţa atâtor informaţii, nu găseam o cale de a pătrunde în povestea istoriei familiei şi a lumii şi în istoria acestei întregi istorii, şi nu era doar o problemă specifică acestui eveniment. De când am început să vorbesc despre subiectul cărţii mele am primit încurajări politicoase, însă şi semnale pline de scepticism. „Genealogie?" m-a întrebat un prieten. „E ca în cazul acelor oameni care cred în vieţi anterioare, în care ei sunt întotdeauna Cleopatra şi niciodată un sclav oarecare, nu?"

Activitatea de a urmări ascendenţa cuiva nu are o reputaţie chiar grozavă. Una din criticile aduse genealogiei este că ar fi la fel de ancorată în realităţile vieţii şi de verificabilă ştiinţific precum astrologia. Cel puţin această idee putea fi explorată. Problema este însă că astrologia nu scandalizează prea mulţi oameni, în ceea ce priveşte genealogia, am întâlnit multe persoane care îşi proclamau indiferenţa faţă de ea, însă deseori într-un mod extrem de *vehement.* „O, este o activitate atât de americană", a remarcat cineva, „toţi americanii cu care am vorbit o practică".

Alţii au considerat că nu poate fi vorba de „istorie adevărată", fiind ceva mult prea personal.

Unii au presupus că, deoarece genealogiştii nu au educaţie formală în arhivistică, chiar şi atunci când găsesc documente vechi şi valoroase cu numele şi povestea cuiva, nu înţeleg exact cu ce au de-a face.

Criticii cu griji existenţiale argumentează că accesul la documente şi informaţii din trecutul cuiva nu e suficient pentru a determina ce fel de om era acela.

De fapt, aveam să aflu curând, criticile la adresa genealogiei erau nenumărate.

Genealogiştii sunt prea romantici. Genealogiştii sunt elitişti. Genealogiştii dezbină. Genealogia, scria Zoe Williams, editorialistă la *The Guardian,* „exprimă o prejudecată subtilă care nu are curajul să se

manifeste direct. Scormonind după strămoşi prezenţi în actele parohiei, spui practic: «Pun preţ pe faptul că mă trag din Suffolk sau din alt loc anume. Dar nu, nu consider că a fi străin e rău, ci doar că e mult mai bine să nu fi străin»"-.

Jurnalistul Sathnam Sanghera de la *The Times* mi-a oferit cea mai acidă critică a istoriei familiei: „Arată-mi un genealogist şi îţi arăt pe cineva care e de fapt obsedat să dovedească faptul că se trage dintr-o familie regală, aristocratică sau celebră. Ciudat şi plictisitor."- Sanghera, care a scris o carte de 336 de pagini despre viaţa sa ca tânăr Sikh în Wolverhaptonul anilor '80, a adăugat: „Şi înainte ca cineva să acuze ipocrizia unui memorialist care desconsideră genealogia, memorialistica şi genealogia sunt complet diferite. Una e echivalentul pasiunii pentru muzică, cealaltă a celei pentru echipament hi-fi. Deşi poate o comparaţie mai potrivită ar fi că genealogia este echivalentul academic al căutării continue a propriului nume pe Google."

într-un articol de blog intitulat „Genealogia e o prostie"-, scriitorul pe teme de ştiinţă Richard Conniff- a dus argumentul mai departe: „Cei bogaţi şi faimoşi [...] erau singurii interesaţi de istoria familiei. Era un mod de a-şi menţine puterea, afirmând că ei au fost şi vor rămâne întotdeauna aici. în mod curios, biologii care studiază pe termen lung primatele în sălbăticie spun că aşa funcţionează legăturile de familie şi în natură: în familiile de rang înalt ale babuinilor şi maimuţelor vervet bunicile au obiceiul să se asigure că micuţa Tiffany Babuin şi tânărul Percy Vervet III primesc tratament special din partea tinerilor de familie inferioară. Acest comportament oferă puilor respectivi obişnuinţa dominaţiei sociale - lucru care ajută la menţinerea unei dinastii multigeneraţionale.

Asemenea multor altor critici, Conniff e convins că, dincolo de faptul că genealogia este o prostie din punct de vedere egalitarist, ea e contestabilă şi din punct de vedere al dovezilor ştiinţifice: „Dacă ne întoarcem cu zece generaţii în urmă în orice familie, este foarte posibil ca cineva să fi ajuns din greşeală în acel arbore. Sir Winston Churchill se mândrea cu ascendenţa sa din marele general de secol XVIII John Churchill, duce de Marlborough. Dar familia sa a avut o istorie pestriţă

din punct de vedere sexual. Tatăl lui Winston a murit de sifilis, iar despre mama sa se spune că ar fi avut 200 de iubiţi pe parcursul căsniciei sale." Dar cât de reprezentativă este această femeie privilegiată pentru situaţia paternităţii în cultura din care face parte sau din altă cultură? Mulţi critici invocă spectrul ilegitimităţii ca problemă a genealogiei.

Conniff a explicat că fiica lui adolescentă era pasionată de genealogie, iar el a vrut să-i spună că „nimic din genealogia sa nu o defineşte". Serios? Dacă genealogia unei persoane este seria de cuplări între indivizi care într-un final produce acea persoană, atunci e greu de susţinut această afirmaţie, pentru că în mod sigur o parte a identităţii noastre ne-a fost transmisă prin părinţi, prin bunici, de la străbunici. Ceea ce am moştenit nu este nevoie să fie fizic sau nemijlocit. Felul în care oamenii se raportează la propria persoană este la un anumit nivel un rezultat şi o reacţie la *ideile* despre identitate care se perpetuează în familiile lor. Dacă genealogia include toate trăsăturile ce caracterizează indivizii care fac parte din descendenţa ta - nu doar la nivel biologic, ci şi istoria lor unică (alegerile pe care le-au făcut în viaţă, cultura lor, personalitatea fiecăruia, evenimentele istorice importante prin care au trecut) -, atunci influenţa pe care toţi aceşti factori au avut-o asupra lor şi apoi asupra ta rămâne un subiect de dezbatere valid şi interesant. într-adevăr, pe măsură ce mă familiarizam cu obiecţiile antigenealogiştilor, îmi dădeam seama că ei nu cunosc îndeajuns de bine felul în care aceste aspecte greu de definit sunt transmise de-a lungul generaţiilor, astfel încât să poată conchide că nu ne afectează deloc.

Cum rămâne atunci cu faptul că oamenii sunt *literalmente* creaţi din material care provine de la părinţii şi de la bunicii lor? Trăsăturile faciale, de exemplu, sunt puternic influenţate de ereditate. Cum rămâne cu faptul că înfăţişarea noastră ne influenţează modul în care ne raportăm la propria persoană? Nu consider că această combinaţie unică de ADN pe care o moştenim de la părinţi ne defineşte în întregime sau chiar în cea mai mare măsură propria persoană şi felul în

care ne vedem pe noi înşine, însă cu siguranţă contribuie la această definiţie.

în timp ce gradul în care suntem influenţaţi de ADN-ul moştenit şi de mediul în care creştem şi ne dezvoltăm (a cărui influenţă se manifestă în mare măsură *prin* ADN-ul moştenit) sunt discutabile, este clar că nu există un singur factor definitoriu pentru viaţa cuiva. Mă voi întoarce la aceste idei mai târziu, însă deocamdată putem spune că, dacă eşti copilul biologic al cuiva, atunci ADN-ul tău a venit în mod automat de la cei care te-au conceput. Poţi fi crescut de alţi oameni decât cei care te-au conceput şi în mod sigur mediul şi cultura în care aceştia trăiesc te vor influenţa. Genele tale vor fi la rândul lor modelate de diversele aspecte ale mediului în care creşti, însă ADN-ul îţi este transmis prin propria genealogie.

Chiar dacă te alegi cu o versiune a unei gene pe care nici mama şi nici tatăl tău nu o posedă, aceasta a fost creată din ADN-ul care ţi-a fost transmis de la ei. Chiar dacă dezvolţi o trăsătură pe care nici unul dintre părinţii tăi nu o are, ADN-ul tău este posibil să fi condus la apariţia acelei trăsături, iar ADN-ul tău vine de la ei. Nimic din ceea ce te face o fiinţă umană nu ar exista fără un cod genetic specific, ce continuă să funcţioneze de-a lungul întregii tale vieţi.

Ce inspiră însă atâta resentiment faţă de istoria familiei? Nimeni nu tună şi fulgeră împotrivă capriciilor celor pasionaţi de tricotaj şi nimeni nu acuză jucătorii de tenis că ar fi săraci din punct de vedere emoţional. Există însă un dispreţ specific îndreptat împotriva genealogiştilor. Se pare că o perspectivă sofisticată asupra lumii trebuie să excludă încercarea de a discuta întrebările adresate de pasionaţii de genealogie strânşi la Parramatta, şi anume: Ce avem în comun cu strămoşii noştri? Ce nu avem în comun? Ce anume din vieţile noastre se datorează lor? Şi cu cât m-am gândit mai mult la situaţia aceasta, cu atât mai mare s-a căscat prăpastia între oamenii în carne şi oase pe care i-am întâlnit la expoziţia de la Parramatta şi consensul anumitor scriitori în legătură cu inutilitatea demersului acestora. Nu doar jurnaliştii şi scriitorii pe teme de ştiinţă au discreditat curiozitatea faţă de ascendenţă şi istoria familiei, ci şi mediul

academic. Un profesor de psihologie mi-a spus: „Mi se pare supărător faptul că oamenii găsesc un sens în astfel de diferenţieri. Acest lucru nu are de fapt nici un sens, nu afli nimic despre tine." Un istoric a observat: „Oamenii vor o istorie a propriei familii numai în măsura în care aceasta serveşte identităţii lor de moment. Dacă este o istorie neplăcută, atunci o vor şterge."

Când am întrebat un arhivist despre opinia prevalentă în domeniul său despre genealogişti, acesta mi-a răspuns: „E universal acceptat încă faptul că genealogiştii nu ne sunt prieteni şi nici nu se folosesc practic de informaţiile descoperite, ci sunt pur şi simplu nişte diletanţi care consumă resurse."

Chiar geneticienii cu care am discutat şi care s-au interesat la un moment dat de trecutul propriilor familii au recunoscut cu timiditate: „Am făcut-o doar aşa, ca să mă distrez."

într-un eseu din 2012 din *New York Review of* Books, Richard Lewontin, profesor de biologie la Harvard, aduce în discuţie rolul său de trezorier al Societăţii Istorice Marlboro din Vermont, unde răspunde la solicitările pentru exemplare dintr-o istorie a zonei Marlboro scrisă acum 200 de ani de către reverendul Ephraim Newton.[2] Această istorie cuprinde numeroase informaţii genealogice, iar Lewontin spune că nenumăraţi „corespondenţi ne scriu despre cât de «mândri» sunt să afle că sunt descendenţi ai acestor colonişti timpurii". Şi continuă:

> Cu siguranţă, mândria sau ruşinea sunt sentimente potrivite pentru activităţi ce ni se datorează în mod direct. Atunci de ce simţim mândrie (sau ruşine) faţă de acţiunile unor oameni asupra cărora nu avem nici un fel de influenţă? Oare ajungem în felul acesta la o falsă modestie sau ne uşurăm de povara propriului nostru comportament?

Mai jos, Lewontin discută ideea că evreii împărtăşesc o moştenire genetică, iar acest lucru este considerat „o sursă de identitate de grup şi de mândrie". El reiterează:

> Ne putem întreba din nou de ce cunoaşterea propriilor strămoşi îndepărtaţi şi istoria comună ne fac să ne simţim „mândri". Să fie vorba de faptul că imaginea reflectată de oglinda istoriei ne face să părem mai puţin egoişti decât cea reflectată de oglinda modei?

Desconsiderarea lui Lewontin este cât se poate de clară, şi totuşi acelaşi argument ar putea fi la fel de bine folosit împotriva oricărei satisfacţii pe care o simţim atunci când echipa favorită câştigă un meci.

8

De obicei simţim această satisfacţie şi probabil că atracţia pentru genealogie nu este mai complicată decât impulsul de a-ţi ovaţiona echipa locală, chiar dacă cei mai mulţi jucători sunt morţi de multă vreme. în orice caz, dacă nu este potrivit să avem ataşamente emoţionale faţă de un grup cu care suntem înrudiţi genetic sau istoric, unde ar trebui să ne oprim de fapt cu ataşamentul? Putem fi mândri de bunicii noştri? Dacă ar fi să ne luăm după Lewontin, nu ar trebui, pentru că nu am avut nici un fel de influenţă asupra acţiunilor lor. însă acelaşi considerent s-ar aplica şi unei mari părţi a vieţii părinţilor noştri. Este ceva intrinsec nihilist în a te întreba: *De ce să ne simţim mândri?* întrebarea presupusă aici este de fapt: *De ce să mai simţim ceva?* Ei bine, de ce nu?

Cam în aceeaşi perioadă în care eseul lui Lewontin era publicat, necrologurile anunţau moartea lui Essie Mae Washington-Williams, care se născuse în 1925, în Aiken, Carolina de Sud. în 2003, Washington-Williams anunţase la o conferinţă de presă că era fiica ilegitimă a lui Strom Thurmond, un congressman american alb şi a lui Carrie Butler, o adolescentă afro-americană, servitoare în casa Thurmond. Când Washington-Williams trecuse deja de 20 de ani, Thurmond era guvernator al Carolinei de Sud. Mai târziu a avut o carieră lungă ca senator în Congresul Statelor Unite şi chiar a candidat o dată pentru funcţia de preşedinte al Statelor Unite. Ca segregaţionist convins, spunea: „Toate legile din Washington şi toate baionetele armatei nu ne pot forţa să primim negrul în casele, şcolile bisericile şi spaţiile noastre de recreere şi divertisment."-

Washington-Williams a aşteptat până după moartea lui Thurmond ca să facă public faptul că acesta fusese tatăl ei. „Copiii mei au dreptul să ştie de unde şi din cine se trag", a spus ea. „Sunt hotărâtă să îi învăţ şi să îi ajut să afle care le este trecutul. Este dreptul lor să ştie şi să înţeleagă istoria bogată a descendenţei lor, atât albă, cât şi neagră." Pe vremea când îşi scria memoriile, în 2005, Washington-Williams avea patru copii, treisprezece nepoţi şi patru strănepoţi. E greu de imaginat că urmaşii ei nu simt nimic atunci când se gândesc la trecutul familiei lor.

9

După ce a făcut istoricul anunţ, elegantă şi stăpână pe sine, Washington-
Williams s-a referit la imensul sentiment de pace interioară pe care l-a trăit atunci când a hotărât să împărtăşească lumii istoria familiei sale. Pentru unii sau chiar pentru majoritatea poate că detaliile propriei ascendenţe, şi, în mod cert, detaliile ascendenţei altora sunt lucruri banale. însă atunci când aceste detalii sunt pierdute sau suprimate, descoperirea şi afirmarea lor devine un act de mare însemnătate.

Poate că întrebările *De ce ar trebui să ne simţim mândri?* şi *De ce n-ar trebui să ne simţim mândri?* nu ne pot duce prea departe. Este însă important să ne întrebăm *De ce ne simţim mândri?* pentru că în mod evident mulţi oameni au acest sentiment. Până şi Lewontin recunoaşte că toate culturile, în toate erele, au fost interesante de strămoşii lor. Că au fost motivate de mândrie, durere, amuzament sau curiozitate este foarte greu de spus.

Wendy Roth, profesor de sociologie la Universitatea British Columbia, spune că, atunci când era mică, îşi dorea să se facă genealogist: „Eu eram cea care ţinea cronica familiei." însă familia ei era evreiască şi, din cauza evenimentelor tragice din al Doilea Război Mondial, nu ştia foarte multe despre generaţiile anterioare. „Trăieşti cu impresia că numai ceilalţi îşi pot afla genealogia, în vreme ce documentele trecutului nostru nu mai există", a explicat Roth. „Am o prietenă în Anglia care şi-a urmărit ascendenţa până în veacul al XVI-lea şi am trăit întotdeauna o frântură din această experienţă prin ea."-

Odată, umblând cu rucsacul în spate prin Europa, Roth a vizitat Rymanow, în Polonia, oraşul în care locuise unul dintre stră-străbunicii ei. Singurele rămăşiţe ale comunităţii evreieşti care trăise acolo erau ruinele unei sinagogi. Roth a întâlnit un bărbat cam la 80 de ani, cu care a reuşit să comunice printr-o combinaţie de semne improvizate şi desene. Ea i-a spus că vrea să vadă vechiul cimitir evreiesc, iar el a condus-o pe un deal abrupt. „Mi-era greu să ţin pasul cu el", îşi aminteşte, „atât de sprinten era". Au ajuns într-o zonă cu vegetaţie înaltă până la piept, iar el i-a explicat mimând că în vremea războiului era doar un copil. „Mi-a arătat că în acest cimitir naziştii au aliniat

evreii şi i-au împuşcat, apoi au luat pietrele de pe morminte şi le-au folosit ca să paveze un drum." Apoi i-a arătat drumul care fusese pavat, la poalele dealului.

Simţământul că a păşit prin locurile umblate de strămoşii ei a fost o experienţă extraordinară. Cincisprezece ani mai târziu, a vizitat împreună cu soţul său localitatea Svencionys din Lituania, unde credea că trăise unul dintre stră-stră- străbunicii ei. Odată, acolo fusese o comunitate evreiască vibrantă. în mod neobişnuit, cimitirul era încă intact: „Ne-am căţărat din nou printre buruieni înalte, multe dintre pietre căzuseră, însă erau în general întregi." Având cu ei un translator, au reuşit să găsească pietrele de mormânt ale familiei, inclusiv piatra de mormânt a stră-stră-bunicului. Când a văzut-o, Roth a remarcat că piatra purta şi numele stră-stră- bunicului. Era prima dată când îi afla numele.

„A fost ceva incredibil", a spus. „Absolut incredibil. îmi dăduseră lacrimile." De ce fusese această regăsire atât de încărcată emoţional? „E senzaţia aceea că am reuşit să trec printr-un zid. Un zid ridicat de frustrarea creată de dorinţa de a afla mai multe despre familia ta, despre trecutul tău, despre cum trăiau acei oameni, de unde veneau, cine erau şi care le erau poveştile, şi senzaţia că nu voi reuşi să aflu aceste lucruri niciodată. Atunci când trăieşti sub impresia unui asemenea mister, orice informaţie pare o adevărată comoară. Fie că e un nume sau un loc în care a trăit cineva, se formează o legătură pe care nu o credeai posibilă."

Roth a luat interviuri mai multor oameni care şi-au căutat istoria familiei (mai multe detalii în capitolul 12) şi a fost uimită de faptul că acestora le era greu să explice exact ceea ce i-a determinat să facă aceste căutări. „Când vine vorba de genealogişti pasionaţi, şi mai ales în ceea ce-i priveşte pe cei care îşi caută ascendenţa genetică, încerc să aflu de ce sunt atraşi către aceste lucruri", a spus ea. „Ceea ce mă uimeşte este că oamenii nu-şi pot explica articulat motivaţiile. Este ca şi cum avem de-a face cu un impuls primar, cu un interes fundamental, dificil de explicat prin cuvinte. Unii încearcă să explice, dar răspunsurile lor sună ca nişte clişee. Vorbesc despre cum vor să-şi afle

locul în istorie, sau să afle de unde se trag, sau despre cum aceste informaţii ar face istoria mai atractivă pentru ei, însă nivelul de interes şi angajare în această direcţie îmi spune că motivul real se află undeva mai adânc în psihologia umană."

Am întâlnit-o pe Wendy Roth când am început să caut studii generale despre genealogie. Cineva, m-am gândit, trebuie să fi investigat psihologia istoriei familiei sau, cu siguranţă, trebuie să fi examinat felul în care diverse raportări la ereditate au modelat această experienţă umană omniprezentă. Am întrebat genealogişti, geneticieni, istorici şi diverşi alţi oameni a căror activitate ar fi putut avea legătură în vreun fel cu ascendenţa şi istoria, însă nici unul dintre ei nu m-a putut ghida către referinţe de specialitate în acest domeniu.

În afară de Roth, doar câţiva alţi oameni de ştiinţă mai făcuseră cercetări pe acest subiect, însă de obicei foarte pe scurt şi izolat. Mi s-a părut ciudat. Până la urmă, istoricii recunosc faptul că atitudinile şi chiar sentimentele sunt transmisibile. Economiştii studiază felul în care statutul socio-economic, în special sărăcia, se transmite mai departe. Psihologii, experţii în ştiinţe sociale sau chiar profesorii de engleză recunosc faptul că familia este un puternic motor al perpetuării culturale. Majoritatea cercetătorilor comportamentului uman acceptă faptul ca indivizii sunt modelaţi într-un fel sau altul de cei care i-au crescut şi chiar de faptul că o familie poate avea anumite caracteristici. Cu toate acestea, aparent nu există nici un domeniu de studiu care să aducă toate aceste informaţii la un loc.

La fel ca Roth, am devenit eu însămi istoricul familiei. însă, cu toate că detaliile şi fragmentele de informaţii pe care le-am întrezărit privind în trecut mi s-au părut minunate, căutările mele au fost de scurtă durată. Când am început să privesc din nou în trecutul familiei, am fost năpădită de o sumedenie de sentimente, de la uşurare şi satisfacţie până la disperare.

M-am trezit atrasă către un strămoş, apoi către altul, iar uneori un singur detaliu îmi era suficient pentru a mă simţi, cel puţin pe moment, legată de acea persoană. Ziua în care mi-am dat seama că aş putea afla mai multe despre Julia Dillon, străbunica lui tata, a fost

revelatorie. Julia a fost unul din cei şaisprezece străbunici şi îi auzisem deseori numele, însă nu ştiam nimic despre ea. Nici numi pot explica de ce până atunci nu mă gândisem niciodată la ea ca la o persoană reală, a cărei viaţă a lăsat urme în timp.

I-am găsit numele pe lista de pasageri a unei nave şi am fost uimită să aflu că, în 1862, şi-a luat copiii din Irlanda şi i-a adus în Australia la bordul vasului *Lightning.* La vremea respectivă, aveam şi eu doi copii mici şi făceam tot posibilul să nu-i iau cu mine nici măcar până la supermarket, unde ar fi transformat trecerea prin raionul de lactate într-o adevărată *Odisee.* Cum a reuşit Julia să se îngrijească singură de copiii ei într-o călătorie atât de lungă?

Odată ajunsă în Australia, Julia s-a reunit cu soţul ei, Daniel, care plecase înaintea lor. Familia a trăit o vreme în regiunea auriferă a Victoriei rurale, timp în care Julia a mai făcut cinci copii. Ca în multe alte familii ale epocii, unii dintre copii au murit pe parcurs. Jeremiah s-a stins la 15 ani de febră, iar Johanna, la 18 ani, în timp ce lucra ca guvernantă într-un orăşel de provincie. Am găsit hârtia fragilă şi îngălbenită pe care fusese scris raportul despre circumstanţele morţii sale în arhivele statului. începuse să se plângă de dureri, aşa că a fost trimisă să se odihnească. Elizabeth Farrell, cea care o angajase, a mers mai târziu să vadă cum se simte. „Am găsit-o cu febră foarte mare şi chinuită de durere", a spus aceasta. „M-am oferit să-i dau cu pastă de muştar." A fost chemat medicul, care i-a dat o doză de medicament şi a recomandat apoi încă o doză. „Oare i-ar putea face rău medicamentul?" s-a întrebat Farrell. Apoi au lăsat-o singură, iar mai târziu Farrell a urcat din nou să vadă cum se simte. Pentru un moment a crezut că doarme, însă Joanna murise. „Am găsit-o moartă", a spus Farrell. A chemat apoi administratorul pentru a-l informa că „Joana a murit în pat".

în ciuda tăriei care a caracterizat o mare parte a vieţii Juliei, greutăţile şi privaţiunile la care a fost supusă în acele vremuri m-au demoralizat. Odată, când eram la o conferinţă în Statele Unite, m-am trezit la 5 dimineaţa, ameţită de diferenţa de fus orar, după ce parcursesem într-o singură zi aproximativ aceeaşi distanţă pe care Julia

o parcursese în patruzeci de zile pe vremea ei. I-am spus unui genealogist aflat la conferinţă că greutăţile prin care a trecut m-au întristat.

— Dar ar trebui să fii impresionată! a răspuns genealogistul. Şi chiar eram.

Am început să scap de indispoziţie când mi-am dat seama într-o zi că, deşi am atâtea gânduri şi sentimente faţă de Julia, n-am nici cea mai vagă idee ce ar fi crezut ea despre mine. Ce eram eu pentru ea? Doar una dintre numeroasele nepoate ale fiului său. Iată asimetria brutală a ceea ce înseamnă o familie mare *plus* o perioadă lungă de timp. Julia se afla într-un nod al arborelui familiei noastre din care au răsărit numeroase ramuri. Pe de altă parte, eu sunt doar o crenguţă. Chiar dacă ar fi fost încă în viaţă, nu ştiu dacă aş fi însemnat mare lucru pentru ea.

Mai târziu am dat peste o poză de-a Juliei. Avea cam 70 de ani şi nu-mi dau seama dacă era mică de statură sau vârsta o împuţinase. Purta o rochie neagră cu volane şi o bonetă neagră, prinsă la gât şi prevăzută cu un rând de flori albe în partea din faţă. Colţurile pleoapelor îi atârnau. îmi dădea impresia de fotografie făcută pentru a comemora o moarte în familie. Oare ochii ei deschişi la culoare şi impasibili reflectau durerea? Sau oboseala? încă nu ştiu ce ar însemna să am o legătură cu ea, însă ştiu fără urmă de dubiu că avea nasul tatălui meu.

Cum pierdem sau descoperim informaţii despre ascendenţa noastră? Tendinţa este să presupunem că tot ceea ce nu ştim despre noi sau despre propria familie a dispărut pur şi simplu natural, prin uzură, în timp. Desigur, memoria îşi are propriile limite, însă este vorba şi de forţe psihologice.

în 2012, Jordi Quoidbach, Daniel Gilbert şi un coleg au scris-despre un experiment efectuat de ei în care persoane de diferite vârste erau întrebate ce i-a atras, pe ce au pus preţ şi ce au prioritizat cu zece ani în urmă şi cât de mult consideră că li se vor schimba preferinţele actuale în următorii zece ani. Cercetătorii au aflat că subiecţii au apreciat destul de bine cât de mult se schimbaseră în zece ani, fiind

vorba în general de schimbări majore. Pe de altă parte, participanţii la studiu aveau tendinţa de a subestima cât de mult se vor schimba în următorii zece ani. De fapt, nu credeau că se vor schimba prea mult.

în opinia lui Quoidbach şi a colegilor săi, oamenii au tendinţa de a se raporta la prezent ca fiind un „moment de cumpănă, determinant pentru personalitatea care îi va defini pentru tot restul vieţii". Cercetătorii au numit acest fenomen „iluzia sfârşitului istoriei" şi au arătat că se aplică trăsăturilor de caracter, valorilor fundamentale şi chiar relaţiilor cu cei mai buni prieteni. Quoidbach a aflat şi că, odată cu înaintarea în vârstă, aceasta iluzie îşi pierde din intensitate, dar nu dispare nici măcar la persoanele foarte bătrâne. „Istoria", au scris cercetătorii, „se termină întotdeauna azi."

Poate că aceeaşi iluzie a sfârşitului istoriei descrie şi modul în care oamenii se raportează la timpul generaţional. Trăim într-o structură temporală determinată. Pentru cei mai mulţi dintre noi, orizontul se extinde înainte două generaţii şi înapoi două sau poate trei. Ne este greu să scăpăm de impresia că ne aflăm într- un moment crucial al istoriei şi că toţi ceilalţi oameni care au trăit ne sunt doar precursori. De-abia când începi să-ţi populezi arborele genealogic devine evident cât de scurtă este o viaţă umană, cât de repede se termină şi cum de fapt *tu* nu ai decât un rol mărunt într-o poveste care se extinde în viitor, poate fi urmărită în trecut şi se dezvoltă în direcţii pe care nimeni nu le poate prezice sau controla.

Oamenii care îşi caută ascendenţa au ocazia să-şi corecteze impresia că existenţa lor se află la apogeul unei curbe care s-a îndreptat întotdeauna şi inexorabil către ei, pentru ca apoi să coboare graţios dinspre ei. Sau poate că oamenii sunt atraşi de trecut pentru că au început să-şi piardă „prezentismul" din alte motive. Este grăitor faptul că principalii factori declanşatori pentru începerea căutării ascendenţei sunt evenimente importante din viaţă, precum moartea unui părinte sau bunic sau naşterea unui copil sau nepot, evenimente care pot provoca reacţii existenţiale: *De unde mă trag? încotro mă îndrept? Ce las în urmă?*

15

Chiar îmbătrânirea însăşi poate fi un imbold: „Oamenii se căsătoresc, fac copii, au cariere, apoi ies la pensie, sunt încercaţi de tristeţe şi remuşcări că nu mai au părinţii lângă ei, aşa că încep să-şi caute trecutul", mi-a spus David Lambert de la Societatea Istorică şi Genealogică din New England. îmbătrânirea este, evident, inevitabilă, însă în cultura occidentală oamenii simt o stânjeneală faţă de ea. în 2012, romancierul Will Seif a povestit publicaţiei *The Guardian* că o parte din personajele din romanul său *Umbrella* au fost inspirate de rude din generaţia bunicului său. „într-un mod anost, specific vârstei mijlocii, am făcut un
pic de istorie a familiei", a spus acesta.-

Este însă de înţeles că, din punct de vedere practic, cu cât îmbătrâneşti, cu atât marginile lumii tale devin mai evidente. Când ai ajuns la vârsta mijlocie ai trecut deja prin câteva epoci personale şi istoria vieţii tale a căpătat textură. Este posibil ca numărul de decese din viaţa ta să fi crescut. Conştientizarea a ceea ce urmează să pierzi creşte, la fel şi conştientizarea trecutului.

Deşi te poţi consola cu aflarea locului tău într-un mare arbore genealogic, poate apărea şi o stare de dezorientare. Mie mi se pare ameţitor să încerc să-mi amintesc toţi strămoşii, nu neapărat din cauza numărului lor, cât din pricina realizării că toţi acei oameni au trăit şi au socotit că istoria se va termina cu ei.

Confuzia mea poate fi explicată parţial prin prisma psihologiei culturii occidentale. Un studiu- faimos a comparat gândirea oamenilor din ţările occidentale, educate, industrializate, bogate şi democratice cu cea a oamenilor din culturi diferite. Occidentalii, conform acestui studiu, sunt mult mai individualişti şi se percep ca fiind independenţi şi autosuficienţi. Sunt mai puţin motivaţi să se conformeze şi mai degrabă înclinaţi să aibă impresia că îşi conduc propriul destin. De cealaltă parte, oamenii din societăţile nonoccidentale sunt mai predispuşi să-şi raporteze identitatea la reţeaua familiei şi comunităţii din care fac parte şi de care se simt legaţi inexorabil. Aceştia sunt prinşi în roluri şi relaţii tradiţionale, orientaţi mai degrabă către cooperare şi dorinţa de a se integra în comunitate decât de a se evidenţia la nivel individual.

16

Unii oameni se simt deranjaţi de ideea că nu şi-ar putea dirija propriul destin, însă mulţi - cel puţin când împlinesc 40 de ani - ajung să intuiască faptul că nu au această capacitate. Oamenii şi mai în vârstă, care încearcă să înţeleagă ce înseamnă a lăsa o moştenire (dacă au nepoţi), prin faptul că au supravieţuit atât de mult încep să constate că au tot mai multe în comun cu strămoşii lor.

Problema renunţării la propriul „prezentism" este nu numai că astfel subminăm ideea că „acum" e mai important decât „atunci", ci şi că punem sub semnul întrebării întreaga structură a premiselor care ne oferă consolare. De exemplu, ne percepem persoana ca pe un întreg, însă cea mai simplă privire retrospectivă ne arată ca suntem făcuţi din fragmente, deşi complicatul proces al dezvoltării ne ascunde caracterul neunitar al sinelui nostru iniţial. Atunci când părinţii noştri ne-au făcut, fiecare a pus la dispoziţie câte o mostră de ADN, donând câte 23 de cromozomi, dar. dacă luăm în considerare şi contribuţia părinţilor noştri, atunci suntem alcătuiţi din patru părţi, fiecare donându-ne câte 25% din propriul ADN.

Până şi propria cultură o privim ca pe un întreg. Toate lucrurile din viaţa noastră cotidiană au un iz de familiaritate, dar trăim de fapt într-un amestec de tehnologii vechi şi moderne. Acelaşi lucru se poate spune şi despre limba pe care o vorbim. Să luăm în considerare sintagma „cal troian". O folosim ca să ne referim la un program digital care ne introduce aplicaţii nedorite în computer, însă conceptul iniţial vine de la oameni reali care au trăit cândva în Grecia antică. Care dintre cuvintele noastre uzuale ar putea rezista 2.000 de ani de-acum încolo: *dot-com*? Internet? YOLO?

Nu toate culturile privesc cercetarea propriului trecut ca fiind o preocupare ciudată, şi nici nu insistă că istoria familiei nu e o istorie validă. De fapt, ideea că mulţi occidentali trebuie să identifice numele străbunicilor pentru ca nu le ştiu deja este considerată ciudată în alte culturi. Multe genealogii asiatice urmăresc descendenţa de-a lungul unor perioade foarte îndelungate, adăugând numele fiecărui nou membru atunci când acesta se naşte. Aceste genealogii se bazează pe descendenţă, spre deosebire de a noastră, care se bazează pe

ascendenţă, diferenţa fiind făcută de faptul că noi ne punem pe noi înşine în lumina reflectoarelor.

„Dacă vrei să ai un acces cât mai facil la propria istorie a familiei, China este locul cel mai potrivit pentru a te naşte", mi-a spus un cercetător. „Ei au păstrat arhive de familie [...] şi au aceste minunate cărţi genealogice, *jai pu,* unde, în funcţie de numele de familie, îţi poţi urmări ascendenţa mergând înapoi 2.000 de ani. Cred că occidentalii greşesc atunci când spun că chinezii îşi *venerează* strămoşii, dar în cultura chineză, dacă nu eşti legat de strămoşi, de rude şi de urmaşi e ca şi cum nu ai fi un om întreg".

în 2009, s-a realizat o actualizare a descendenţilor lui Confucius, în provincia chineză Shandong, acolo unde acesta s-a născut acum 2.560 de ani. Intitulat „Cea mai Nobilă Familie din Lume", arborele genealogic astfel actualizat al urmaşilor lui Confucius, vechiul susţinător al păcii şi armoniei sociale, conţine optzeci şi trei de generaţii, însumând aproximativ două milioane de descendenţi. (O actualizare precedentă din 1937 număra doar 600.000 de descendenţi. Versiunea modernă este prima care include şi femei, membri emigranţi şi minorităţi etnice precum musulmanul Kong Xiangxian, în vârstă de 71 de ani, din provincia Yunnan. La data actualizării, panteonul urmaşilor vii ai lui Confucius îl cuprindea pe Kong Demao, un bătrân de 90 de ani fără copii, singurul descendent direct din Confucius aflat în China, şi pe James Hung, un tânăr de 16 ani din West London, nepot al unui bătrân al clanului şi fan Manchester United.)

în cultura maori din Noua Zeelandă există un lexicon special pentru discuţiile despre trecutul familiilor. *Whakapiri* este ceea ce fac maorii atunci când caută să afle ce strămoş au în comun cu alţii. Recitarea genealogiei şi poveştile care se transmit din generaţie în generaţie se numesc *whakapapa.* Se spune că dacă un maori îşi cunoaşte genealogia, acesta ştie care îi este fiecare strămoş de-a lungul mileniilor până la primul dintre cei care au ajuns în Noua Zeelandă.

Multe culturi din Africa au o tradiţie orală tot atât de bogată. în Africa de Vest, cel care memorează toate poveştile şi poartă identitatea

grupului este numit *griot.* în Somalia, copiii sub 10 ani îşi învaţă pe de rost genealogia: ascendenţa, ramura familiei şi grupul din interiorul clanului căruia îi aparţin pe o perioadă ce merge înapoi zece generaţii.

în mod ciudat, criticii genealogiei nu au prea multe de comentat despre rolul pe care aceasta îl are în alte culturi. Este însă util de remarcat faptul că oameni din întreaga lume nu numai că sunt legaţi de strămoşii lor, dar şi-au format şi diferite strategii pentru a păstra informaţiile despre ei. Una dintre supoziţiile principale care se ascunde în spatele criticii genealogiştilor este că dispariţia informaţiei de-a lungul timpului este cauzată de o eroziune naturală şi că încercarea de a te opune acestui proces este nefirească. însă aceasta e o supoziţie cât se poate de generalizantă despre o problematică foarte complexă. Nu este nimic inevitabil sau organic nici în lumea informatizată în care trăim - ea nu este un peisaj natural.

Cercetările lui Quoidbach şi Gilbert ne arată că felul în care ne raportăm la trecut nu este neutru, ci implică conştiinţa propriei existenţe şi a propriei finitudini, care ne afectează felul în care ne vedem pe parcursul vieţii. Această conştiinţă trebuie să fie influenţată la un anumit nivel de cultură, pentru că anumite culturi îşi îmbrăţişează trecutul altfel decât Occidentul. Este clar că aici avem de-a face cu forţe sociale uriaşe. Cândva în trecut, societatea noastră a ales să păstreze memoria unor lucruri, iar pe altele să le dea uitării. De ce?

Note

3. Zoe Williams, „Ancestor Worship", *Guardian,* 8 noiembrie 2006, disponibil la http://www.theguardian.com/commentisfree/2006/nov/08/comment.zoewilliams.

4. S. Sanghera, „Every family has a story - but don't tell me", *Times, 7* aprilie 2010, disponibil la http://thetimes.co.uk/tto/opinion/columnists/sathamsanghera/article2470220.ece.

5. Conniff, „Genealogy is Bunk", *Strânge Behaviors,* 1 iulie 2007, disponibil la http://strangebehaviors.wordpress.com/2007/07/01/genealogy-is-bunk.

6. în ciuda rezervelor sale, Conniff a recunoscut şi câteva dintre aspectele pozitive ale istoriei familiei. A scris că i-ar plăcea să afle mai multe despre numele său de familie, care în irlandeză înseamnă „fiul unui dulău negru". A recunoscut şi că are o mare curiozitate faţă de străbunicul lui, care îl alerga pe tatăl său pe Webster Avenue în Bronx cu o seceră şi striga „Dacă te prind, te omor".

7. R. Lewontin, „Is there a Jewish Gene?", *New York Review of Books,* 6 decembrie 2012, 59 (19).
8. A. Clymer, „Strom Thurmond, Foe of Integration, Dies at 100", *New York Times,* 27 iunie 2003, disponibil la http://www.nytimes.com/2003/06/27/us/strom-thurmond-foe-of-integration-dies-at-100.html.
9. Citatele din Wendy Roth din acest capitol sunt din interviurile mele cu ea.
10. J. Quoidbach, D.T. Gilbert, T.D. Wilson, „The End of History Illusion", *Science,* 339, nr. 6115 (2013), pp. 96-98.
11. E. Day, „Will Self: I dont write for readers", *Guardian,* 5 august 2012, disponibil la http://www.theguardian.com/books/2012/aug/05/will-self-umbrella-booker-interview.

J. Henrich, S.J. Heine şi A. Norenzayan, „The Wirdest People in the World?", *Behavioral and Brain Sciences,* 33, nr. 2-3 (2010): pp. 61-83

.Istoria istoriei familiei

„Să lăudăm pe bărbaţii cei vestiţi în neamul lor." — Ecclesiasticul 44:1

De când se scrie despre genealogie, au fost întotdeauna istorici ai familiei care s- au simţit atraşi de subiect încă de la o vârstă foarte fragedă. La mijlocul secolului al XlX-lea, Jonathan Brown Bright din Massachusetts se plângea de lipsa de interes a rudelor sale pentru istoria familiei: „Doar eu sunt interesat şi mă gândesc la acest aspect. [...] Ceilalţi sunt prin firea lor lipsiţi de acest interes."-

David Allen Lambert- s-a născut la un secol după Bright şi, din câte ştiu eu, nu există nici o legătură de rudenie între ei, însă ceea ce îi leagă este înclinaţia către genealogie. Lambert lucrează de peste douăzeci de ani la Societatea Istorică şi Genealogică din New England, cea mai veche instituţie de acest gen din lume, însă interesul lui pentru genealogie s-a manifestat pentru prima oară când avea 7 ani. La 11 ani s-a alăturat societăţii de istorie locală a oraşului natal, iar apoi, la 14 ani, când a vizitat pentru prima dată SIGNE, a fost oprit la intrare şi informat că nu are voie să intre neînsoţit de un părinte sau tutore. „Dar ei nu sunt interesaţi de genealogie", a încercat să explice. S-a întors la 17 ani şi a prezentat un raport de treisprezece pagini pe a cărui copertă era desenat în creion un portret al bunicului său. De

asemenea, a început să scrie un ghid al tuturor cimitirelor din comitatul Massachusetts. Cartea a fost publicată ani mai târziu şi este considerată acum o „biblie a cimitirelor", lăudată pentru faptul că tratează exhaustiv până şi cea mai mică piatră de mormânt a celui mai neînsemnat cimitir din stat. În sfârşit, în 2013 a fost numit genealogist-şef al SIGNE. Primul lui raport de treisprezece pagini se află încă în arhiva instituţiei.

L-am vizitat pe Lambert în biroul lui cu arcadă, situat într-o clădire impunătoare de opt etaje de pe Newbury Street, din Boston. Avea barba grizonantă şi îngrijită şi, cu toate că era respectuos şi concis, mi-a spus şi câteva glume de genealogist. (Numele de familie al bunicii sale fusese Poor (Sărac), iar bunicul său spunea uneori că merge la Casa Săracilor să-şi ia nevastă.) în decorul cu lambriuri de lemn, candelabre masive şi cărţi vechi am discuta

tdespre povestea lui şi istoria genealogiei în America.

în copilărie, Lambert a descoperit între foile unei cărţi o fotografie necunoscută. Bunica lui i-a explicat că îi înfăţişa pe părinţii ei. Posibilitatea ca bunica lui de 80 de ani să fi avut ea însăşi părinţi şi că aceştia ar fi fost adolescenţi în perioada Războiului Civil i s-a părut incredibilă. A descoperit mai apoi că unchiul bunicii sale, rămas orb în urma rănilor din război, a fost toboşar la înmormântarea lui Abraham Lincoln. A mai descoperit şi că fiul celui de-al optulea bunic a fost judecător la procesul vrăjitoarelor din Salem, ulterior singurul magistrat care şi-a retractat verdictul. De asemenea, una dintre persoanele acuzate face parte din arborele său genealogic. Conform unor mărturii, lady Mary Bradbury, o strămoaşă de-a sa, a fost văzută alergând prin curtea unui vecin deghizată într-un mistreţ albastru. Până la urmă, întreaga sa genealogie porneşte de la regele Cerdic al saxonilor vestici din Britania, cu cel puţin 47 de generaţii în urmă.

Când Lambert şi-a început cercetările nu exista internet.

— Scriai o scrisoare, o trimiteai în Anglia şi aşteptai o lună sau o lună şi jumătate şi poate primeai răspuns sau poate nu, mi-a spus.

Când avea zece ani, a fost pasionat şi de căutarea vârfurilor de săgeţi. Vrând să afle cui aparţinuseră, a început să se intereseze de indienii care trăiseră în zona respectivă. într-o zi, a mers la o întâlnire a indienilor (powwow) unde cineva i-a spus, arătând către un om de-acolo: „Iată, acela este căpetenia indienilor Ponkapoag." Lambert a mers şi l-a întrebat pe respectivul cine este. Omul i-a răspuns că îl cheamă Clinton Wixon. Lambert atunci i-a răspuns: „Deci sunteţi fiul lui Clarence Wixon. Tatăl dumneavoastră a murit într-un accident rutier, fiind lovit cu maşina, în timp ce mergea pe bicicletă, de o fată care tocmai îşi luase permisul. Asta înseamnă ca sunteţi nepotul Lydiei Tinkham, din familia Tinkham, care se trage din familiile Bancroft şi Burrell. Asta înseamnă că sunteţi un indian Moho prin familia Mometaug a anilor 1600."

— Rămăsese cu gura căscată, şi-a amintit Lambert.

Mai târziu indienii Ponkapoag l-au făcut istoricul lor tribal. Când părinţii lui Lambert au murit, aceştia l-au invitat la o întâlnire a tribului unde i-au oferit un nume Algonquin, care înseamnă „cel care a

adus înapoi strămoşii pierduţi, cel care caută trecutul". Practic l-au botezat „Găsitorul Trecutului".

Lambert m-a condus prin clădirea instituţiei (oprindu-se doar pentru a atrage atenţia unei vizitatoare să-şi mute geanta de pe scaunul lui John Hancock), timp în care am trecut pe lângă numeroase tablouri înfăţişând familii din secolul al XIX-lea şi diagrame genealogice vechi de sute de ani. Arborele genealogic al unei familii, realizat în 1884, arăta exact ca un arbore. Gravate în cerneală fină, trei ramuri groase porneau dintr-un trunchi masiv. O altă diagramă, veche de sute de ani şi gravată pe un pergament lung de câţiva metri, înfăţişa lângă fiecare membru al genealogiei respective câte o mică stemă heraldică, fiecare dintre aceste steme fiind o combinaţie unică a mai multor elemente comune ce continuau de-a lungul generaţiilor: lei galben-aurii, blazoane albastre şi eşichiere roşii şi albe se desfăşurau şi se îmbinau în diverse feluri. într-un laborator ultramodern, curatorii SIGNE conservă pergament, cărţi vechi şi chiar foi de hârtie, însemnări pe care oamenii le purtau cu ei în buzunare în perioada colonială.

Ca genealog-şef al SIGNE, Lambert este unul dintre cei responsabili pentru păstrarea a 2,8 milioane de manuscrise. Pentru el, această clădire este podul cu vechituri al Americii.

— Dacă cineva a expediat aici în 1897 documente sau fotografii, noi le-am păstrat încă de atunci, a spus el.

în fiecare zi, în faţa uşii acestui „pod", Lambert întâmpină oameni care îi spun lucruri precum: „Vreau să aflu mai multe despre bunicul meu. A fost în al Doilea Război Mondial. Unde găsesc arhiva cu astfel de informaţii?" „Strămoşul meu este descendent al unuia dintre coloniştii de pe *Mayflower.*" „Strămoşul meu a fost un colonist pelerin." „Strămoşul meu a fost marinar alături de Barbă- Neagră." Genealogia poate fi găsită şi în Biblie: Avraam a născut pe Isaac; Isaac a născut pe Iacov; Iacov a născut pe Iuda. Cam în aceeaşi perioadă, romanii îşi pictau portretele strămoşilor pe pereţii atriumurilor, legând strămoş de urmaş cu ghirlande de panglici. Genealogia modernă a apărut, desigur, odată cu aristocraţia. Casele aristocratice europene s-au folosit de această practică pentru a-şi stabili succesiunea şi pentru a întări legăturile dinastice prin căsătorii.

Numeroase genealogii moderne pot fi urmărite înapoi până în secolul al XVII- lea, însă numai genealogiile regale - şi doar câteva dintre ele - merg până în secolul al VI-lea.-

Au fost necesare secole pentru a deveni relevantă, însă ideea de ascendenţă a început să fie luată în seamă de familiile princiare la începutul secolului al XII- lea, în special pentru că oferea garanţia unor legături succesorale, şi deci drepturi de uzufruct asupra unor domenii şi fiefuri feudale. Membrii micii nobilimi credeau că sângele strămoşilor curge şi prin venele lor, în acelaşi fel în care drepturile şi averea treceau dinspre strămoşi spre urmaşi. în scopul întăririi perpetuării acestor drepturi, familiile îşi construiau ascendenţe pe care le înregistrau pe pergamente lungi uneori de până la zece metri. Aproape 400 de ani mai târziu, practica a fost adoptată şi de burghezie.-

Când europenii călătoreau către Lumea Nouă, îşi luau cu ei genealogia şi ideea de ascendenţă. în America colonială, una dintre cele mai importante funcţii ale genealogiei era să stabilească autenticitatea propriei origini. Scrisorile de la colonişti către rudele din Anglia cereau informaţii despre familie, probând astfel interesul comun de a stabili legături. Unii colonişti îşi sigilau scrisorile cu peceţi heraldice şi îşi incorporau stemele heraldice în tablouri şi argintărie, pe când alţii foloseau titluri sau indicau în diverse alte moduri faptul că provin din familii importante. Femeile brodau arbori genealogici. în cea mai simplă formă a sa, genealogia implica notarea numelor şi datelor naşterii într-o carte specială sau într-o Biblie. Piatra funerară a căpitanului John Fowle, care a fost îngropat în 1711 în Charlestown, Massachusetts, are gravată o stemă ce reprezintă un leu văzut din profil, cu laba ridicată şi trei flori. O piatră de mormânt din curtea bisericii din Abingdon, Virginia are următorul epitaf: *întru statornicia memoriei maiorului Lewis Burwell Din comitatul Gloucester, Virginia, Un gentilom ce se trage din Vechea familie Burwell, din comitatele Bedford şi Northampton.*

Stabilirea unei legături cu sferele puterii nu era singurul motiv pentru a-ţi afla istoria familiei în America colonială. Benjamin Franklin, născut în 1706, a fost unul din cei mai faimoşi cetăţeni ai proaspetei naţiuni americane. O personalitate enciclopedică, acesta

şi-a început cariera ca ucenic la o tipografie, pentru a fonda apoi cel mai citit ziar al Americii la vremea respectivă. A scris pentru acel ziar şi pentru diverse alte publicaţii (deseori sub pseudonim) şi a inventat numeroase aparate, inclusiv un instrument muzical şi o sobă eficientă energetic, ca sa nu mai amintim de paletele pentru înot. Experimentul cu zmeul, pentru a explora natura fulgerelor, a devenit un capitol permanent în istoria Americii şi în istoria ştiinţei. Era de asemenea un activist antisclavie, iar spre sfârşitul vieţii a participat la scrierea Declaraţiei de Independenţă şi a fost o vreme diplomat la Paris. Cu toate astea, a avut timp şi pentru genealogie.

într-o călătorie în Anglia împreună cu fiul său, William, Franklin a făcut un ocol pentru a-şi afla originea familiei în Wellingborough, Acton şi Banbury, comitatul Northamptonshire. De-a lungul vieţii sale, Franklin s-a considerat de meserie tipograf şi a rămas mândru de originea sa asociată cu clasa muncitoare. Dornic însă să-şi afle istoria familiei, a vizitat împreună cu William cimitire şi a citit registre bisericeşti. Astfel, a stabilit că prima atestare a unui strămoş de-al său a avut loc în 1563, când Robert Franklin, fiul lui Thomas, este botezat la biserica din Acton. în această călătorie, Franklin i-a întâlnit pe câţiva dintre verişorii săi britanici, iar cu una dintre verişoare, Mary Fisher din Wellingborough, a rămas în corespondenţă după ce s-a întors în America. Chiar dacă limba în care se exprimau este arhaică, tonul corespondenţei este familiar celor născuţi în secolul al XX-lea care şi-au contactat rude din străinătate şi au împărtăşit poveşti de familie la o ceaşcă de ceai. Astfel, Franklin îi scria lui Mary:

Sunt cel mai mic fiu al celui mai mic fiu al celui mai mic fiu de cinci generaţii încoace; [...] chiar dacă ar fi existat vreo moştenire în familie, nimeni n-ar avea mai puţine şanse de a o revendica decât mine.

La care ea răspunde:

Eu sunt ultima din casa tatălui meu rămasă în ţară, şi [...] nu nădăjduiesc că voi mai rămâne multă vreme pe lumea asta. [...] M-am bucurat foarte mult să aflu însă că neamul meu va dăinui prin vlăstarele sale mai tinere, oriunde s-ar afla în lume, iar cu aceste gânduri, îţi doresc din inimă, ţie şi alor tăi, toată sănătatea, fericirea şi prosperitatea.

în esenţă, genealogia a fost un registru crucial al propriilor rude într-o perioadă în care multe familii se aflau pe drumuri şi societatea trecea prin schimbări permanente. Genealogiile au ajutat şi la păstrarea memoriei celor dispăruţi, în ele familiile putând găsi

însemnări despre pruncii morţi de scarlatină sau la naştere, precum şi despre dispariţia succesivă a soţiilor sau a soţilor în urma vreunei calamităţi. Piatra funerară a maiorului John Farrar din Shrewsbury, Massachusetts, poartă numele celor şapte copii ai săi: „Patty, John, Lucy, Lucy, Patty, Hannah, Releas", aproape toţi morţi până să poată împlini un an, doar unul dintre ei atingând vârsta de trei ani. într-o scrisoare din 1815, Leverett Saltonstall îi scrie surorii sale mai tinere că a început să pună la punct o arhivă a strămoşilor înainte ca informaţiile să se piardă pentru totdeauna, notând: „E uimitor cât de puţine lucruri se păstrează.

Pentru unii oameni, consemnarea propriei vieţi sau a vieţii vreunui strămoş avea şi o însemnătate morală şi religioasă. Coloniştii îşi scriau peripeţiile pentru a-şi inspira urmaşii, iar puritanii credeau că un „Registru al genealogiilor fiilor şi fiicelor Noii Anglii" avea să fie folosit la sfârşitul zilelor.

Conform lui François Weil, încă de la începuturile sale, genealogia americană era un „produs al unor impulsuri încâlcite"-. Weil, cancelar al universităţilor din Paris, este autorul cărţii *Family Trees: A History of Genealogy in America*. Curiozitatea sa pentru genealogia americană a fost stârnită în 2008 de interesul intens arătat familiilor lui Barack şi Michelle Obama, când Obama a fost ales preşedinte. Originea preşedinţilor americani a fost întotdeauna interesantă pentru publicul larg, însă cuplul Obama a stârnit curiozitatea în mod deosebit, pentru că reprezentau prima familie afro-americană de la Casă Albă. Barack Hussein Obama s-a născut în Hawaii - fiul lui Barack Obama senior, un economist de culoare în guvernul kenyan, şi Stanley Ann Dunham, o antropologă albă din Kansas. Genealogiştii au găsit în ascendenţa lui Obama strămoşi irlandezi, germani, elveţieni şi anglo-americani din partea mamei, şi africani kenyeni din partea tatălui. Alte cercetări au dat la iveală în spirit de amuzament legături de familie ale lui Obama cu alţi americani celebri precum Sarah Palin, Warren Buffett, Brad Pitt şi chiar George W. Bush.

Când Obama a ocupat fotoliul de la Casa Albă, se credea că, deoarece tatăl său este din Kenya, acesta nu are nici o legătură cu sclavia din Statele Unite. Istoria familiei lui Michelle Obama- era tipic americană, pentru că includea americani albi şi de culoare, sclavi,

soldaţi ai Confederaţiei şi predicatori. Dar, în 2012, o echipă de la Ancestry.com a dezvăluit unul dintre cele mai ciudate aspecte ale genealogiei familiei Obama. S-a aflat astfel că Obama este urmaş al unuia dintre primii sclavi africani, John Punch, prin mama sa albă. Punch trăise în Virginia şi în Maryland la mijlocul veacului al XVII-lea şi a fost un servitor care, în urma unei încercări de a evada, a fost condamnat la sclavie pe viaţă.

în mod evident, genealogia dezvăluie nu doar modul în care oamenii îşi construiesc propria identitate, ci şi felul în care sunt văzuţi de ceilalţi. Odată cu alegerea celui de-al patruzeci şi patrulea preşedinte american, membrii unei grupări politice marginale, cunoscuţi sub numele de *birthers,* au organizat campanie intensivă pentru a invalida preşedinţia lui Obama pe criterii genealogice. în ciuda probelor care demonstrează contrariul, aceste persoane susţin că preşedintele s-ar fi născut în Kenya, fiind astfel ineligibil din punct de vedere constituţional pentru funcţia supremă în Statele Unite.

în ciuda interesului public pentru originile lui Obama, Weil nu a descoperit nici un studiu contemporan despre ce a însemnat genealogia pentru americani de-a lungul istoriei. Dimpotrivă, în opinia sa, „genealogia este poate acea componentă a culturii americane contemporane despre care ştim cel mai puţin"-. E frapant şi că primul care a studiat în detaliu genealogia americană este un francez.

Weil a încercat să catalogheze motivaţiile genealogice ale americanilor de-a lungul a patru secole şi a găsit o mulţime. însă, în anumite perioade, unele erau mai importante decât altele.
Una dintre cele mai tumultuoase perioade din istoria americană a fost, desigur, sfârşitul de secol XVIII şi începutul de secol XIX, când voinţa de a scăpa de jugul britanic şi de a întemeia o republică independentă a însemnat şi faptul că stabilirea unor legături genealogice cu strămoşii europeni devenise ceva mai puţin acceptabilă din punct de vedere social. Pe măsură ce americanii au început să se raporteze la ei înşişi ca la o naţiune, s-a schimbat şi felul în care se raportau la înaintaşi. înainte şi după Războiul de Independenţă, relaţia deosebit de complicată a Americii cu Anglia a evoluat într-o relaţie şi mai complicată cu timpul şi mai ales cu trecutul. Acesta a fost un moment

crucial; genealogia în America a devenind genealogie americană. Acesta a fost şi momentul naşterii antigenealogiei.

Weil documentează numeroase indicii potrivit cărora reticenţa faţă de istoria personală, chiar şi faţă de simpla curiozitate în legătură cu trecutul familiei, s-a născut odată cu noua republică. După încheierea Războiului de Independenţă, în 1783, câţiva ofiţeri ai Armatei Continentale au format o organizaţie numită Societatea „Cincinnati", numită astfel după Lucius Quinctius Cincinnatus, un om politic roman. Asemenea altor organizaţii de acelaşi gen, această societate oferea sprijin sub diverse forme membrilor săi. Avea de asemenea în statut şi stipularea conform căreia, la moartea unui membru, apartenenţa sa la grup se transmitea primului său născut. Când această organizaţie s-a dezvoltat, întemeind câte o filială în fiecare din cele treisprezece state, regulile referitoare la calitatea de membru au stârnit un întreg scandal în proaspăt alcătuita societate americană, în măsura în care ofiţerii Cincinnati erau acuzaţi că încearcă să creeze o nouă aristocraţie ereditară în noua republică.

La vremea când Leverett Saltonstall cerea ajutorul surorii sale pentru a crea o genealogie a familiei Saltonstall în 1815, acesta nota: „Astfel de întrebări nu trebuie făcute publice. [...] Nu aş vrea să se ştie că m-am angajat într-o aşa cercetare, pentru că mulţi dintre cei care se trag din obscuritate ar pune-o pe seama vanităţii. Nu este însă vorba de vanitate - deşi recunosc că există un pic de mândrie, fiind vorba de un sentiment cuvenit."-

Ce reprezintă însă „obscuritatea" la care se referea? Din punct de vedere social, însemna lipsa unui statut; dar în sensul său literal, era vorba despre lipsa unor documente scrise, iar adevărul este că astfel de documente tind să apară în sfera oamenilor cu putere: numele proprietarilor sunt înscrise în actele juridice, în vreme ce recensămintele din perioada timpurie a Statelor Unite nu consemnau detalii despre femei, sclavi sau amerindieni. Aceste documente dăinuie şi căpătă, odată cu trecerea timpului, forţă şi importanţă, chiar dacă indivizii din istoria unei familii sunt daţi uitării. Dacă nu există documente şi consemnări, nu există putere.

Cu toate acestea, oamenii credeau că genealogia este contrară ideii frumoase că „toţi oamenii sunt creaţi egali" şi că fiecare are

dreptul la „viaţă, libertate şi căutarea fericirii". Thomas Jefferson, care a scris aceste cuvinte în Declaraţia de Independenţă, observa în autobiografia sa din 1821 că familia din partea tatălui său se trage din Wales, iar cea din partea mamei din Anglia şi Scoţia. Aşa cum indică Weil, Jefferson a formulat şi o modestă rezervă: „asupra cărora las pe fiecare să-şi exprime încrederea şi aprecierea pe care le consideră potrivite".

Ralph Waldo Emerson, poet şi eseist, rezuma foarte bine agresivitatea cu care noua republică privea (aproape exclusiv) către viitor când declara, în 1836:

Epoca noastră este una retrospectivă. Construieşte morminte pentru părinţi. Scrie biografii, istorie şi critică. Generaţiile precedente priveau natura şi pe Dumnezeu în faţă, noi privim prin ochii lor. De ce să nu ne clădim propria relaţie cu universul?—

Dorinţa lui Emerson de a îmbrăţişa prezentul era în acelaşi timp o dorinţă de a respinge trecutul. Meditaţia sa plină de emoţie continuă: „De ce să strângem în braţe oasele uscate ale trecutului sau să obligăm generaţiile actuale să defileze în hainele vechi şi ponosite ale unei garderobe depăşite? Soarele străluceşte şi astăzi." Cu un an în urmă, scrisese lipsit de delicateţe: „Când vorbesc cu un genealogist, am impresia că vorbesc cu un cadavru."-

Weil povesteşte şi faptul că un critic de teatru remarca în 1833 că, după ce au urmărit o piesă despre un baronet britanic mândru de propria sa genealogie, spectatorii au plecat „plini de dispreţ la adresa aristocraţiei britanice, jubilând la gândul că în America nu există baroneţi". Allan, tatăl lui Herman Melville, cel care a scris *Moby Dick,* era destul de mândru de relaţiile lui genealogice cu aristocraţia britanică şi norvegiană. (Bunicul patern al acestuia devenise oarecum celebru pentru că s-a întors de la Partida de Ceai de la Boston cu pantofii plini cu frunze de ceai.) în 1852, Melville şi-a manifestat direct dispreţul pentru genealogie când a scris în romanul său *Pierre; or, The Ambiguities:*

La vârsta de cincisprezece ani, ambiţia lui Charles Millthorpe era să ajungă fie orator, fie poet; în orice caz, un mare geniu de un fel sau altul. îi plăcea să evoce Cavalerul ancestral şi respingea cu dispreţ plugul.

Critici ai genealogiei la acea vreme erau şi străinii care găseau preocuparea americanilor pentru descoperirea de legături aristocratice ciudată, dacă nu chiar ridicolă. (Dintre aceştia, mulţi

comparau legăturile genealogice îndepărtate ale americanilor cu propriile lor legături, mult mai strânse.) După Weil, mulţi comentau ataşamentul deosebit al claselor superioare din Philadelphia şi Charleston faţă de moştenirea lor aristocratică. Un conservator britanic aflat în vizită ar fi exclamat că americanii sunt „excesiv de aristocratici şi de exclusivişti"-.

David Lambert a confirmat că, vreme de câteva generaţii, nu prea era de dorit ca unii oameni sa se intereseze de propriii strămoşi. în opinia lui, una dintre consecinţele bizare ale acelei perioade este faptul că el ştie astăzi mai multe despre părinţii bunicii sale decât a ştiut ea vreodată. „Oamenii secolului al XIX- lea erau foarte secretoşi în privinţa trecutului. Era o consecinţă a mentalităţii care îi îndemna să privească spre viitor şi nu spre trecut."

Cu siguranţă, criticii aveau dreptate în privinţa unui lucru: în măsura în care oamenii se îndreptau spre genealogie în scop practic, mai ales dacă intenţionau să urce pe scara socială, pierdeau contactul cu spiritul noii naţiuni şi riscau să cadă pradă şarlataniilor.
Pe măsură ce Statele Unite s-au extins, reflexul contrar ideii că trecutul *trebuie* să aibă însemnătate pentru prezent s-a dezvoltat şi s-a extins la rândul său; în varianta sa extremă, s-a transformat în credinţa că trecutul nu are nici un efect asupra prezentului. Cu toate acestea, nu a reuşit să distrugă nevoia de a privi înapoi. De fapt, înclinaţia către genealogie a crescut în paralel cu sentimentul antigenealogic. Ce rost să aibă genealogia dacă nu încerci să dovedeşti că te tragi din aristocraţie? în Statele Unite a devenit un mod de a dovedi că eşti american. Deşi mare parte a practicii genealogice a rămas aceeaşi - păstrarea de liste în Biblii sau diverse alte cărţi -, scopul ei a căpătat treptat o altă înfăţişare: în unele cercuri, stabilirea unei genealogii nu mai constituia o marcă a superiorităţii, ci o dovadă a egalităţii. Cum arhivele deveniseră bunuri publice, disponibile tuturor, iar familiile erau egale sub marea republică, genealogia a devenit un mod tot mai popular de a-ţi cinsti familia.

Odată cu îndepărtarea de perioada Războiului de Independenţă, oamenii au început să comande liste şi reprezentări grafice care să le expună istoria familiei. Arborele genealogic ca simbol a devenit

popular, iar elevele îşi brodau propriile mostre. Societăţi istorice şi genealogice au început să apară în diferite state, iar unele familii mai mari şi-au creat chiar propriile organizaţii, cu reuniuni familiale în New England, Pennsylvania şi New York. O mie dintre descendenţii lui Robert Cushman, care organizase în Anglia expediţia corăbiei *Mayflower* (şi în anul următor navigase către Plymouth Rock pe vasul *Fortune),* s-au întâlnit în Massachusetts în 1855 şi au hotărât să ridice un monument în cinstea istoriei lor auguste. După o perioadă iniţială de nepopularitate, Societatea „Cincinnati" a devenit cea mai veche societate militară ereditară din Statele Unite.

Tipografii produceau registre genealogice, revistele aveau ca supliment arbori genealogici pe care îi puteai completa cu strămoşii tăi, publiciştii tipăreau genealogii formale ale anumitor familii şi au început să apară primele cărţi care te învăţau cum să devii un genealogist amator. Boston avea chiar o revistă genealogică, iar la nivelul Statelor Unite apăruseră chiar mai multe publicaţii genealogice decât în Anglia. Cea mai importantă lucrare din cadrul noii genealogii americane a fost A *Genealogical Register of the First Settlers of New England* de John Farmer. Volumul a fost publicat în 1829 şi a devenit un exemplu de cercetare riguroasă. Farmer considera că zvonurile nu sunt suficiente şi că, pentru a stabili legături de rudenie, sunt necesare probe concrete. El a menţinut corespondenţe cu numeroşi anticari şi genealogişti, iar în această proaspătă comunitate a început lunga discuţie despre regulile cercetării şi dovezile necesare probării ascendenţei. Deseori, se discuta despre „ştiinţa" genealogiei. într-adevăr, cele mai aspre critici ale genealogiei de calitate inferioară veneau din partea unor genealogişti profesionişti precum John Farmer.

Un domeniu în care dovezile lipseau frecvent era heraldica, devenită populară în secolul al XlX-lea. Vreme îndelungată, singurul mod în care puteai să stabileşti relaţii genealogice şi să revendici un însemn heraldic era prin intermediul experţilor şi al instituţiilor din Anglia, care ţineau noile genealogii şi noii genealogişti în subordinea celor vechi. însă pe la mijlocul secolului al XIX- lea la New York apăruse un oficiu heraldic, familiile americane putând astfel angaja genealogişti americani. Nu toţi erau oneşti, iar pe vremea aceea

oamenii deplângeau lipsa reglementărilor specifice. Multe steme heraldice erau alese la întâmplare dintr-un catalog sau erau pur şi simplu inventate.

Horatio Gates Somersby, de formaţie artist plastic, a fost fermecat de genealogie şi heraldică într-o călătorie în Anglia, devenind mai târziu primul corespondent la Londra al Societăţii Istorice şi de Genealogie din New England. A călătorit prin întreaga ţară, copiind detalii din documente, ziare şi arhive bisericeşti pentru a crea arbori genealogici ai familiilor americane. A avut numeroşi clienţi bogaţi, în special din New England şi, conform lui Weil, trebuie să fi fost unul dintre cei mai bogaţi genealogişti independenţi. însă până la urmă a ieşit la iveală faptul că unele probe din cercetările lui Horatio Gates Somersby fuseseră fabricate.

Ficţiunile lui erau atât de prolifice încât păcălesc şi azi genealogişti. în 1998 - la peste o sută de ani de la moartea lui Somersby -, genealogistul Paul Reed remarca faptul că născocirile lui Somersby „îmi provoacă dureri de cap pentru că descendenţii genealogiilor inventate de acesta nu sunt deloc mulţumiţi de faptul că trecutul familiei le este contestat. Aceşti oameni vor o nouă ascendenţă regală în locul celei care nu există. Dar, dacă ar fi existat vreo dovadă, poate că Somersby n-ar fi fost nevoit s-o falsifice".

Somersby şi cei asemeni lui n-au schimbat doar trecutul multor familii, ci au avut un mare impact asupra felului în care se studiază astăzi istoria. Să ne amintim că atunci când François Weil şi-a început cercetările pentru carte, a observat cu surprindere că în America nu există o cronică a genealogiei. Se pare că aversiunea faţă de genealogie a istoricilor moderni face parte din procesul de întemeiere a profesiei lor. După spusele lui Weil, anii 1860 „au fost martori ai naşterii primei generaţii de istorici profesionişti, mulţi dintre care s-au străduit să se diferenţieze de genealogişti."-

La mijlocul secolului al XIX-lea nu exista o delimitare clară între anticari şi genealogişti. însă pe măsură ce apăreau tot mai multe studii falsificate privitoare la ascendenţă, în timp ce istoria devenea un obiect de studiu din ce în ce mai onorabil în universităţile americane, genealogia a fost scoasă din turnul de fildeş, în parte, această respingere avea de-a face şi cu imensa sa popularitate. Dixon

Ryan Fox de exemplu, care a scris despre istoria societăţii şi elitele economice şi care a predat la Universitatea Columbia la începutul secolului al XX-lea, considera că genealogia este mânată de „snobism şi vanitate" şi că astfel nu merită nici un fel de atenţie.

într-adevăr, cu cât într-o societate diferenţele dintre clasele sociale sunt mai acute, cu atât genealogia va fi mai des folosită împotriva celor proveniţi din clasele inferioare. Din acest motiv, cei care susţin egalitatea ar putea privi genealogia cu suspiciune. însă, cu toate că societatea modernă încă mai este influenţată de astfel de structuri ierarhice, din vechiul sistem de clase nu a mai rămas decât o umbră. Critica actuală a genealogiei din raţiuni egalitariste este anacronică şi ignoră complet emoţiile complexe ale aplecării către genealogie. De exemplu, de-a lungul întregii istorii a Americii, indiferent câţi susţinători sau detractori ar fi avut genealogia, Weil observă nenumăratele cazuri în care impulsul de a consemna istoria familiei este determinat de moarte. în 1829, după decesul fratelui său, „Daniel Webster, conştient că e ultimul descendent al familiei sale, a început să scrie o autobiografie care ajunge până în secolul al XVII-lea, la colonistul Thomas Webster, cel mai vechi strămoş de care avea cunoştinţă.

Imperativele morale şi religioase au început şi ele să se accentueze odată cu trecerea timpului. Strămoşii erau utili pentru învăţămintele şi exemplele bune sau rele pe care le puteau oferi. Până la urmă, aspectul spiritual al genealogiei a devenit o oportunitate nu doar pentru cei vii, ci şi pentru cei morţi. în 1805, Joseph Smith s-a născut într-o familie săracă din Vermont. Smith a susţinut că, atunci când avea 15 ani, i s-au arătat două fiinţe divine şi i-au explicat faptul că Dumnezeu este nemulţumit de bisericile creştine şi că lui îi este încredinţată construirea Bisericii adevărate. în 1830, Smith a fondat Biserica lui Isus Cristos şi a Sfinţilor din Zilele din Urmă, cunoscută şi ca Biserica Mormonă, ai cărei membri cred că doar apartenenţa la această biserică îi va salva la Ziua Judecăţii. Iar dacă vreun membru îşi face griji cu privire la rudele decedate înainte de 1830, care astfel n-au avut ocazia să cunoască şi să accepte învăţăturile lui Joseph Smith, biserica îi poate boteza retroactiv pe cei morţi.

în 1880, misionarii mormoni au început să umble de-a lungul Statelor Unite pentru a stabili legături cu alte grupuri genealogice în vederea compilării unei liste de posibili convertiţi post-mortem. în 1894, membrii bisericii au întemeiat Societatea Genealogică din Utah, care mai apoi a plănuit construirea unei biblioteci cu scopul exclusiv de a fi folosită în vederea cercetării genealogice.

Instituţiile administrative americane au început să solicite mai multe documente pentru arhivele lor. împuternicirile, drepturile de proprietate şi pensiile pentru soldaţi sau văduvele lor necesitau documentare. în absenţa unor acte doveditoare se realizau cercetări genealogice. Primul recensământ american a avut loc în 1790 şi a consemnat mai puţin de patru milioane de oameni. în 1840, pentru al şaselea recensământ, a fost nevoie de 28 de funcţionari care au înregistrat detaliile demografice a 17 milioane de cetăţeni. în 1860, a fost nevoie de 184 de funcţionari pentru peste 30 de milioane de oameni. Recensământul înregistra numele, vârsta, culoarea, locul naşterii, ocupaţia, starea civilă, valoarea proprietăţilor deţinute (şi dacă cetăţeanul era surd, orb sau nebun, printre altele). Cu aceste date, guvernul a construit practic o serie de genealogii rudimentare. Legea gospodăriilor din 1862, care a încurajat mulţi americani să se înscrie pentru a se împroprietări pe parcele de teren din vestul îndepărtat, a generat o multitudine de noi informaţii.

Cu toate că o mare parte a populaţiei începuse să lase în urmă din ce în ce mai multe documente, unui grup i se furase practic întreaga informaţie istorică.

Sclavii fuseseră aduşi în America cu nimic altceva decât propriile amintiri, iar generaţii mai târziu, descendenţii acelor sclavi aveau extrem de puţine şanse să găsească originea strămoşilor. însă, odată ajunşi în America, vieţile afro- americanilor au început să fie documentate, inclusiv prin acte de vânzare- cumpărare, decizii judecătoreşti, naşteri, căsătorii şi alte însemnări parohiale, precum şi documente militare şi recensăminte. Spre deosebire de curiozitatea genealogică a americanilor de ascendenţă nord-europeană, afro-americanii au început să-şi studieze istoria de-abia către sfârşitul secolului al XX-lea. Un moment deosebit de important în acest sens a fost publicarea cărţii *Roots* de Alex Haley, în 1976. Inspirată de o

poveste care se presupune că ar fi fost reală, cartea s-a bucurat de succes internaţional şi a declanşat o pasiune pentru istoria personală în multe comunităţi minoritare, precum şi un nou interes pentru genealogie la nivelul publicului larg.

între timp, o parte a materialului prezentat în *Roots* s-a dovedit că nu are un fundament în realitate: de la nepotriviri referitoare la vieţile unor personaje în Africa (însăşi existenţa unora dintre ele fiind pusă la îndoială) până la afirmaţia că toţi afro-americanii sunt descendenţi din sclavi. (înainte de Războiul Civil, unul din opt afro-americani era om liber.) Cu toate acestea, deşi pretenţia lui Haley că ar fi fost cel mai important expert în genealogia negrilor din America a fost între timp contestată, cartea sa a reaprins interesul pentru istorie.

înainte de secolul al XX-lea, majoritatea documentelor referitoare la ereditate erau folosite fie pentru a păstra amintirea rudelor decedate, fie pentru a rezolva chestiuni juridice. însă la începutul secolului al XX-lea, genealogia a început să fie tot mai legată de biologie. Acum este dificil să ne închipuim cele două domenii ca fiind separabile, însă asocierea lor a necesitat un proces anevoios de cercetare, care a antrenat multe minţi din numeroase domenii ştiinţifice. Pe măsură ce s-au dezvoltat idei ştiinţifice despre ce anume se transmite, cum se transmite şi felul în care o astfel de moştenire ne influenţează viaţa, înţelegerea istorică a materialului transmis a început să lase o puternică amprentă asupra acestor noi descoperiri. Astfel, înţelegerea iniţială a genealogiei ştiinţifice reflecta atitudinile şi concepţiile perioadei, precum ideea că sărăcia, talentul sau bunătatea sunt înnăscute şi - cu mult înainte ca cineva să se preocupe de determinismul genetic - ideea că anumite grupuri umane sunt prin natura lor superioare altora.

Note

13. F. Weil, *Family Trees:* A *History of Genealogy in America* (Harvard University Press, Cambridge, MA, 2013). Am fost puternic influenţată de cartea lui Weil. A fost o resursă grozavă. Multe dintre exemplele din acest capitol despre dezvoltarea genealogiei în America fie vin de aici, fie din cercetările care au pornit de aici.

14. Citatele din David Allen Lambert sunt din interviurile mele cu el.

15. Nu ştim cum marea parte a populaţiei care nu ştia să citească se raporta la familie sau îşi căuta originea în această perioadă, însă dacă nu se ocupau deloc de acest lucru erau probabil printre singurele grupuri neinteresate de acest aspect.

16. C. Klapisch-Zuber, „The Genesis of the Family Tree", *I Tatti Studies in the Italian Renaissance,* 4 (1991), pp. 105-29.
17. F. Weil, *Family Trees:* A *History of Genealogy in America* (Harvard University Press, Cambridge, MA, 2013), p. 42.
18. F. Weil, *op. cit.,* p. 4.
19. Inițial, a fost urmărită vreme de cinci generații la nivelul tuturor ramurilor de către genealogistul Megan Smolyenak.
20. F. Weil, *op. cit.,* p. 2.
21. F. Weil, *op. cit.,* p. 42.
22. R.W. Emerson, *Nature,* 1856, disponibil pe pagina: http:// oregonstate. edu/ instruct/ phl302/ texts/ emerson/nature-emerson-a.html.
23. F. Weil, *op. cit.,* p. 47.
24. F. Weil, *op. cit.,* p. 81.
25. F. Weil, *op. cit.,* p. 158.

1

F. Weil, *op. cit.,* p. 49.Cea mai rea idee din istorie

„E necesar, în temeiul principiilor asupra cărora am căzut de acord, să împerechem pe cei mai buni bărbaţi cu cele mai bune femei cât se poate de des, şi dimpotrivă, cât mai rar pe cei mai răi cu femeile cele mai rele. Copiii primelor cupluri trebuie crescuţi, ceilalţi - nu, dacă este vorba ca turma să fie cât se poate de valoroasă." — Platon, *Republica*—

Totul a început cu oile. La mijlocul secolului al XVIII-lea, Robert Bakewell, un fermier din Dishley Grange, Leicestershire, avea un talent deosebit în a observa caracteristicile care se transmit de la părinte la urmaş şi felul în care se petrece acest lucru. De exemplu, Bakewell a remarcat că anumite trăsături sunt deseori întâlnite la anumite familii şi că atât berbecul, cât şi oaia contribuie la transmiterea acelor caracteristici mielului. El a înţeles astfel nu doar că anumite trăsături se transmit, ci şi că un grup de trăsături par să fie interconectate, astfel încât prezenţa unei trăsături prevesteşte apariţia altora. Un simplu semn pe faţa unei oi, de exemplu, ar putea semnala prezenţa unei trăsături mult mai importante.

Bakewell a început să facă experimente cu reproducerea oilor sale, devenind destul de talentat în a selecta oile cu anumite caracteristici. Până atunci, fermierii se folosiseră doar de ascendenţa unui animal pentru a-i intui potenţialul reproducător. Dar Bakewell şi-a dat seama că un animal trebuie evaluat după propriile sale caracteristici şi apoi a început să selecteze metodic ce animale trebuie sau nu trebuie să se reproducă. O parte a geniului său a fost flerul de a maximiza trăsăturile pozitive şi a le înăbuşi pe cele negative.

La început în secret, apoi bucurându-se de aplauze şi popularitate, Bakewell a creat o nouă rasă de oaie. Botezată „oaia Dishley", aceasta avea oase puternice, se îngrăşa repede şi corpul îi semăna cu un butoi ale cărui părţi valoroase erau mai mari (în timp ce părţile fără valoare comercială erau mai mici).Fermierii din familia Bakewell aveau deja o îndelungată experienţă în înmulţirea selectivă a oilor, ceea ce le-a permis să stabilească reguli pentru acest proces. Deşi nu înţelegeau că părinţii transmit anumite trăsături urmaşilor, aceştia şi-au dat seama de multă vreme de faptul că un animal putea fi mai valoros decât altul şi că cele mai bune animale ofereau avantaje

importante în comerţ sau în război. Regula general valabilă, cunoscută încă de pe vremea grecilor, era aceea că „ce se naşte din pisică şoareci mănâncă" (o regulă utilă şi astăzi). Dar cu toate că experienţa acumulată le-a oferit fermierilor capacitatea de a formula axiome de împerechere în vederea producerii unor animale valoroase, ei nu au creat rase noi. La vremea respectivă, nu se considera că procesul de selecţie şi de înmulţire a animalelor de-a lungul generaţiilor ţine de „ereditate", ci mai degrabă se credea că este un proces holistic, vorbindu-se despre faptul că părinţii „lasă o urmă" sau „o amprentă" asupra urmaşilor.-

înţelegerea reproducerii din acea perioadă era încă foarte influenţată de versiunea biblică - şi anume că omul este „înfiripat să fie carne [...] închegat din sânge şi din sămânţă bărbătească". Unii fermieri credeau că trăsăturile se transmit prin sânge, iar alţii că particule din sânge erau colectate în testicule şi transformate în sămânţă. Ideea de bază era că de fapt fiinţele nu se *reproduc,* ci sunt *create.* Astfel, alcătuirea unui animal era influenţată de ascendenţa sa, dar şi de vreme, hrană sau chiar vise. Cel mai delicat moment în crearea unui animal era momentul concepţiei. Chiar şi lucrurile la care se uita mama în momentul concepţiei aveau influenţă asupra viitorului vlăstar.

Vreme îndelungată, fermierii au crezut că sănătatea cirezii era atât de legată de mediul în care trăia încât, dacă o mutai în altă parte, degenera şi îi scădea valoarea. Se credea de asemenea că femela şi masculul îşi aduceau contribuţii diferite la crearea unui nou animal. Unii teoreticieni socoteau că ovulul este cel care deţine puterea creativă majoră (şi era „trezit" de spermă) sau, cel mai adesea, că această putere aparţine a spermei, care sădeşte sămânţa necesară în ovul. Experimentele lui Bakewell au dovedit că masculul şi femela au un rol la fel de important în cadrul reproducerii.

în 1783, Bakewell a fondat o asociaţie pentru a gestiona felul în care rasa Dishley urma să fie dată în arendă altor fermieri pentru reproducere. Era pentru prima dată când un fermier oferea în arendă animale pentru montă (şi cerea preţuri exorbitante pentru acest

privilegiu). Experimentele lui Bakewell au dat naştere în curând unei activităţi colective, iar priceperea combinată a vecinilor săi şi apoi a majorităţii crescătorilor de oi a schimbat modul în care înţelegem felul în care trăsăturile se transmit de-a lungul generaţiilor. Bakewell a devenit „prinţul crescătorilor de animale", iar rasa Dishley s-a răspândit în Anglia, apoi în restul Europei şi în America, ajungând până în Australia şi Noua Zeelandă. în 1790, unul dintre contemporanii săi a făcut o observaţie foarte modernă pentru vremea respectivă: „S-a descoperit că unele trăsături sunt, într-o măsură considerabilă, ereditare." Acest principiu se aplica nu doar la oi; Bakewell creştea de asemenea vite şi cai, animale care au devenit la rândul lor populare printre alţi crescători. înaintea experimentelor sale, fermierii vorbeau despre caracteristici care rămân „constante" şi „fidele" de-a lungul generaţiilor; după aceste experimente, „ereditatea" a fost acceptată ca mecanism fundamental. în 1915, la mai mult de o sută de ani de la moartea sa, *Breeder's Gazette,* cea mai citită publicaţie despre creşterea animalelor din lume scria:

Mergând împotriva curentului consacrat şi ideilor preconcepute care guvernau felul în care era înţeleasă producţia de animale domestice, [Bakewell] a fost primul dintre marii crescători, [folosind] cea mai abilă şi eficientă metodă pentru a determina şi imprima caracteristicile dorite.—

Spiritul de observaţie şi abordarea sa sistematică au schimbat pentru totdeauna felul în care oamenii înţeleg ceea ce se transmite şi măsura în care această moştenire poate fi controlată. Dar, deşi a dezvoltat tehnici profesionale de manipulare a eredităţii, nu a înţeles pe deplin felul în care aceasta funcţionează. Pentru a ajunge la această înţelegere a fost nevoie de încă un secol.

După crescătorii de oi, al doilea grup important care a influenţat istoria eredităţii a fost comunitatea medicală franceză. înainte de începutul secolului al XIX-lea, franţuzescul *hérédité* era în primul rând un termen juridic folosit cu referire la moştenire şi strămoşi, însă prin 1830 medicii francezi au început să discute despre transmiterea ereditară a trăsăturilor fizice în familii, acest cuvânt căpătând astfel

conotaţii biologice. După 1840, a început să fie luată în considerare şi posibilitatea transmiterii trăsăturilor morale sau psihologice.-

Către sfârşitul secolului al XIX-lea, medicii - şi tot mai mulţi oameni de ştiinţă care se ocupau de studiul vieţii - au început să cadă de acord că ereditatea ar putea explica un set întreg de fenomene considerate până atunci complet neînrudite, precum recurenţa unor boli şi asemănările de familie, diferenţele dintre rase şi chiar formarea speciilor noi. Pentru prima dată, se putea discuta despre trăsături şi legăturile dintre ele fără necesitatea referirii la indivizii care le posedă.

Cam în aceeaşi perioadă, Gregor Mendel avea să devină primul om care a descoperit, cel puţin în parte, cum funcţionează acest proces. Născut în 1822 în nordul Moraviei (acum în Cehia), Mendel a crescut muncind în livada familiei, în 1843, intră în viaţa monahală la abaţia augustină „Sf. Toma" din Brno, unde a început sa lucreze pentru stareţul C.F. Napp, aflat în fruntea Societăţii Agricole din Moravia şi membru în numeroase alte societăţi agricole şi ştiinţifice. Napp l- a trimis pe Mendel să studieze timp de doi ani la Universitatea din Viena. La întoarcere, acesta a fost rugat să se îngrijească de grădina mănăstirii, unde a început o serie de studii pe plantele de mazăre pe care le poleniza el însuşi, aplicând polenul cu o pensulă, pentru a cerceta felul în care caracteristicile se transmit între generaţii.

Mendel a experimentat cu înălţimea, culoarea, sămânţa, textura şi alte trăsături şi a ajuns la concluzia că, pentru a dezvolta anumite caracteristici, descendentul trebuie să primească câte o contribuţie de la fiecare părinte. Elementele transmise erau fie dominante, fie recesive, însemnând că, în situaţia în care un părinte transmite o versiune dominantă a trăsăturii (de pildă, o piele netedă), iar celălalt o versiune recesivă (piele ridată), urmaşul va avea parte întotdeauna de cea dominantă. Dacă ambii părinţi transmit trăsătura dominantă sau pe cea recesivă, atunci aceasta se va manifestă la urmaş. Dacă părinţii cu un element dominant şi unul recesiv au patru urmaşi,

probabilitatea este ca trei să manifeste trăsătura dominantă şi doar unul pe cea recesivă.

Teoria lui Mendel a explicat cum copiii pot avea o trăsătură provenind de la un părinte şi nu de la celălalt, şi de ce anumite trăsături par să sară o generaţie. Dacă un individ primeşte un element dominant de la un părinte şi unul recesiv de la celălalt, trăsătura dominantă este cea care se va manifesta, însă el ar putea transmite versiunea recesivă urmaşului său. Dacă acel urmaş primeşte şi de la celălalt părinte un element recesiv, atunci ar putea mai degrabă să semene cu unul dintre bunici decât cu părinţii săi.

Mendel a publicat o lucrare despre descoperirile sale în 1866, însă impactul acesteia a fost limitat. Asemenea lui Bakewell, el depăşise atât de mult prejudecăţile epocii în care trăia, încât însemnătatea descoperirilor sale nu a fost apreciată. De-abia trei decenii mai târziu oamenii de ştiinţă au realizat faptul că Mendel schiţase deja câteva dintre principiile fundamentale ale eredităţii. în 1906, omul de ştiinţă englez William Bateson a folosit pentru prima dată termenul „genetică" cu referire la cercetarea bazată pe aceste principii.

Dintre toate contribuţiile, colaborările, experimentele şi inspiraţiile necesare dezvoltării ideii de ereditate, aceasta a fost doar prima dintre cele trei idei care vor schimba radical felul în care oamenii percep generaţiile şi genealogia la sfârşit de secol XIX. A doua idee a fost, desigur, evoluţia.

E greu să exagerezi impactul pe care ideea de evoluţie l-a avut asupra ştiinţei în general, medicinei, ecologiei, ştiinţelor sociale şi asupra celei mai mari părţi a vieţii moderne. Când *Originea Speciilor* a fost publicată, în 1859, respingerea definitivă a ideii de creaţie divină a stârnit controverse. Darwin sugera faptul că indivizii unei specii variază natural. Aceştia s-au adaptat mediului în care trăiesc, iar animalele cel mai bine adaptate se reproduc în număr mai mare. Teoria lui Darwin a făcut posibilă gândirea ştiinţifică dincolo de genealogia speciei umane şi ne-a oferit posibilitatea să ne imaginăm o linie neîntreruptă de mame, plecând de la o fiinţă similară

cimpanzeului şi ajungând până la omul de astăzi. Cu toate acestea, deşi Darwin intuia că ceva *asemănător* genelor trebuie să existe şi să influenţeze formarea indivizilor şi a speciilor, nu ştia ce este de fapt acel material.

Darwin a fost influenţat de dezbaterea franceză despre *hérédité,* iar mai târziu şi-a formulat propria teorie despre transmiterea ereditară, pe care a numit-o pangeneză. Conform acestei teorii, mici particule, numite gemule, se transmit de la părinte către urmaş, acumularea lor modelând trăsăturile individului. Deşi această perspectivă este incompletă şi nu a fost acceptată de comunitatea ştiinţifică, Darwin a înţeles faptul că ereditatea trebuie să explice motivul pentru care trăsături care nu se manifestă la părinţi pot apărea la urmaşi. Din nefericire, Darwin nu a avut cunoştinţă de cercetările lui Mendel.

Până la urmă, descoperirea lui Mendel a fost primită cu entuziasm universal pentru că explica foarte clar un fenomen observabil şi ajuta crescătorii de animale să facă predicţii credibile. Noua teorie era atractivă şi datorită calculului simplu pe care îl presupunea, transformând ceea ce înainte părea atât de misterios într-un lucru ce pare atât de controlabil. Această senzaţie ameţitoare de putere creatoare, cuplată cu viziunea de ansamblu oferită de evoluţie păreau să conducă la concluzia tulburătoare că omul ar putea pune stăpânire pe acest proces. Dacă selecţia artificială putea fi folosită pentru a crea vite, cai sau oi de calitate superioară, atunci de ce n-ar fi folosită pentru a crea oameni superiori? Eugenia a fost a treia idee care avea să transforme complet felul în care înţelegem generaţiile şi ceea ce se transmite mai departe.

Francis Galton, vărul primar al lui Charles Darwin, considera că selecţia artificială a unor oameni superiori ar fi o idee excelentă, şi astfel, eugenia (un termen inventat de Galton) s-a născut odată cu ştiinţa eredităţii. Galton a întreprins cu entuziasm cercetări cuprinzătoare în domeniul eredităţii şi nu numai. Asemenea multor altor oameni de ştiinţă ai epocii, şi-a finanţat singur experimentele graţie averii familiei şi a străbătut lumea în lung şi-n lat, dezvoltând

totodată interese intelectuale extrem de variate. Galton a ajuns un explorator faimos al Africii de Sud şi un cercetător timpuriu al meteorologiei, descoperind de asemenea o metodă de clasificare a amprentelor de la mâini încă folosită în zilele noastre. A fost şi primul care a studiat ereditatea la gemeni, stabilind o formulă pentru a prezice cât de mult influenţează ereditatea o anumită trăsătură.

Galton a fost foarte influenţat de ideile lui Darwin şi de succesul acestuia. Pentru a testa ipoteza că gemulele circulă prin sânge, Galton a făcut transfuzii de sânge între iepuri neînrudiţi pentru a afla dacă se pot transmite astfel anumite trăsături, experiment care, bineînţeles, a eşuat.

Cu toate acestea, pe Galton îl pasiona ideea că selecţia artificială ar putea păstra trăsăturile umane bune şi le-ar putea elimina pe cele rele. El credea că multe trăsături sunt ereditare în mod nemijlocit. Dacă tatăl tău a fost un geniu, probabilitatea ca tu să fii un geniu este foarte mare. Dacă tatăl tău a fost slab şi fragil, probabil că aşa vei fi şi tu. Dacă părinţii tăi nu au avut succes, probabil că nici tu nu vei avea. Galton - care a inventat şi expresia „natură şi cultură" - credea totodată că trăsăturile biologice sunt fixe şi determină într-un mod implacabil soarta unui individ, în vreme ce influenţa educaţiei sau a altor factori sociali este marginală. Pentru a-şi proba teoria, Galton a pus la punct o listă de 2.500 de indivizi eminenţi, încercând apoi să descopere posibilele înrudiri dintre ei. Astfel a descoperit că oamenii din listă erau înrudiţi unul cu celălalt într-o măsură mult mai mare decât ar fi putut să se petreacă din întâmplare. Interpretarea lui Galton a fost aceea că geniul se află la baza succesului oamenilor respectivi, lista întocmită de el dovedind astfel că geniul este ereditar.

Prin urmare, ideea de bază a eugeniei presupunea aplicarea ideilor de rasă, trăsături şi îmbunătăţire umană în cazul diviziunilor sociale preexistente. în lumea victoriană, aceste diviziuni erau considerate naturale, astfel încât era cât se poate de normal ca Galton să caute mai degrabă explicaţii biologice decât sociale pentru inegalităţi. Când probleme precum sărăcia, criminalitatea şi tulburarea mintală erau considerate „naturale", lupta cu ele era

normal să se poarte pe frontul biologic. De ce să nu eliminăm aceste trăsături indezirabile prin selecţie artificială? „Ceea ce natura face orbeşte, cu lentoare şi cruzime, omul ar putea face în mod prevăzător, cu iuţeală şi blândeţe", scria Galton care vedea deja în eugenie o nouă religie.-

Ideile lui s-au răspândit în întreaga lume, preluate apoi rapid de societatea americană ce abia îşi revenea în urma Războiului Civil. Acolo, spiritul egalitarist era utopic şi totodată selectiv: toată lumea era egală în noua democraţie, cu excepţia femeilor, negrilor, persoanelor cu dizabilităţi şi săracilor.
Madison Grant s-a născut în 1865 într-o familie conştientă de propria ascendenţă. Din partea mamei, Grant se trăgea dintr-un hughenot valon care se stabilise în „Noua Olandă", în 1623. Tatăl lui era un cunoscut medic din Newark, printre ai cărui strămoşi fascinanţi se număra puritanul Richard Treat, care a pus bazele coloniei Noua Anglie în 1630.

Crescut în Murray Hill, Manhattan, Grant a fost educat de diferiţi profesori privaţi şi îşi petrecea verile împreună cu cei trei fraţi pe moşia din Long Island a bunicului lor. în perioada adolescenţei, a petrecut patru ani în Europa, unde a primit o educaţie privată şi a vizitat muzee. Ca adult, a devenit membru al Societăţii Războaielor Coloniale, un club exclusivist, deschis doar moştenitorilor masculini ai participanţilor de nivel înalt la conflictele ce au avut loc între anii 1607 şi 1763. Membrii acestei societăţi primeau un certificat ce detalia istoria familiei lor şi, în fiecare an, societatea publica un anuar cu genealogiile tuturor membrilor. Grant a fost foarte inteligent şi muncitor, ajungând astfel unul dintre primii şi cei mai importanţi adepţi ai conservării naturii din America şi, în acelaşi timp, „unul dintre cei mai influenţi rasişti".

Prima biografie a lui Grant, publicată de-abia în 2009, a fost un proiect foarte dificil din cauza faptului că, în 1937, după moartea sa, familia i-a distrus toate însemnările. Biograful lui Grant, Jonathan Peter Spiro, a petrecut ani de zile căutând prin diverse arhive informaţii despre acesta, observând că până şi cercul larg de prieteni

ai lui Grant a făcut pierdute orice documente care îl menţionau. Cu toate astea, Spiro a identificat câteva momente cheie în dezvoltarea intelectuală a lui Grant.-

în călătoria lui formatoare în Europa, Grant a vizitat castelul Moritzburg, un conac vânătoresc baroc. Acolo, îşi imaginează Spiro, a fost profund impresionat de colecţia nemaipomenită de coarne de cerb roşu, provenind de la animale vânate cu trei sute de ani înainte. în sala de mese, care poate fi şi astăzi vizitată, pe pereţi sunt agăţate coarne de cerb pe o înălţime de două etaje, unul dintre exponate fiind încă cel mai mare din lume. Grant trebuie să fi observat că aceste coarne erau mult mai mari decât cele ale cerbilor vânaţi de el. Ceea ce însemna, în opinia sa, că cerbul roşu degenerase.

O altă societate privilegiată din care făcea parte Grant era Clubul Boone & Crockett, un grup de aventurieri „care credeau că o vânătoare este cu atât mai atractivă, cu cât animalul vânat este mai puternic şi mai vânjos".

Grant era prieten apropiat cu fondatorul clubului, Theodore Roosevelt, cel care urma să ajungă cel de-al douăzeci şi şaselea preşedinte al Statelor Unite. Experienţa lor directă cu animalele sălbatice din America de Nord i-a condus la concluzia că acestea devin tot mai mici şi se împuţinează.

Inspirat de dragostea pentru natură şi teama că aceasta e ameninţată de schimbări irevocabile, Grant s-a folosit de puterea şi poziţia sa socială în scopul unor cauze deosebite. A militat pentru salvarea bizonului american de la dispariţie. A contribuit la întemeierea Save the Redwoods League pentru a se asigura că nu sunt tăiate toate pădurile de copaci uriaşi din California. A fost extrem de implicat în conservarea balenelor şi vulturilor cu cap alb, printre alte animale, şi a fost unul dintre fondatorii parcurilor naţionale Glacier şi Mount McKinley (astăzi numit Denali). Grant a fost de asemenea şi unul dintre fondatorii Societăţii Zoologice din New York şi ai Grădinii Zoologice din Bronx. La început de secol XX, a avut un rol important în realizarea unui număr de expoziţii în cadrul Grădinii Zoologice, aducând chiar şi un om din Africa.

10

Ota Benga era un pigmeu Mbuti din Congo. Avea o înălţime de 1,42 metri şi dinţii ascuţiţi cu pila. Acest om avusese parte de tragedii înainte să-l întâlnească pe Grant. Fusese căsătorit şi avusese doi copii, însă, într-o zi, pe când Benga se afla la vânătoare, familia sa a fost ucisă de armata regelui Leopold. Mai târziu a fost capturat de negustorii de sclavi şi vândut unui misionar pentru o bucată de stofă şi o livră de sare. Scopul misionarului fusese acela de a cumpăra pigmei pentru a fi expuşi la Târgul Mondial de la St. Louis. După această scurtă carieră de exponat, Ota Benga se întoarce în Africa, însă, pentru că nu se mai simţea ca acasă, revine în America. Pentru o vreme, a fost expus la Muzeul American de Istorie Naturală, dar curând după aceea a ajuns să îşi petreacă timpul în cuşca maimuţelor de la Grădina Zoologică din Bronx. Pe o placă situată în partea unde stătea Benga scria:
Pigmeul african „Ota Benga" în vârstă de 23 de ani. înălţime, 1,42 metri.
Greutate, 47 kilograme. Adus din zona râului Kasai, Statul Independent Congo, sudul Africii Centrale, de către dr. Samuel P. Verner.
Expus în fiecare după-amiază a lunii septembrie.-

După ce a devenit o atracţie publică, o delegaţie de „preoţi de culoare" de la Azilul Orfanilor de Culoare din Brooklyn l-a abordat pe Madison Grant pentru a pleda în favoarea eliberării pigmeului. Grant, care aparent era foarte fermecător, i-a asigurat că Benga va pleca în curând şi că în perioada în care stă la Grădina Zoologică ajută la îngrijirea animalelor. în după-amiaza aceea, preoţii însoţiţi de mai mulţi reporteri s-au întors la Grădina Zoologică, unde l-au găsit pe Benga închis într-o cuşcă înconjurată de sute de privitori, împreună cu un porcuşor de Guineea.

Ca urmare, lui Benga i s-a permis să se plimbe liber pe teritoriul Grădinii Zoologice, însă numai sub supravegherea unui angajat sau chiar a poliţiei. în cele din urmă, a fost lăsat în grija Azilului Orfanilor de Culoare şi mai apoi trimis în Virginia, de unde plănuia să plece din

nou în Africa. Nu a mai plecat însă; după mai mulţi ani de muncă într-o fabrică de tutun, Benga s-a sinucis împuşcându-se în inimă.
în societatea noastră, unde conservarea naturii este considerată o necesitate şi o virtute, iar rasismul este văzut ca fiind deplorabil, Grant este o personalitate greu de înţeles. însă, pentru el, salvarea arborilor de sequoia şi a bizonilor, expoziţiile zoologice cu oameni şi salvarea rasei nordice nu erau lucruri contradictorii. Grant considera că aceste activităţi sunt necesare pentru o bună şi generoasă administrare a lumii.

Istoricii pun xenofobia perioadei lui Grant pe seama anilor 1880, când imigraţia în America a sărit de la 250.000 la peste jumătate de milion de oameni pe an. Imigranţii din perioada anterioară veniseră în general din ţările Europei de Nord (precum Germania, Marea Britanie şi Irlanda) şi este adevărat că unii erau mai puţin toleraţi decât alţii. în anii 1850, de exemplu, prejudecăţile faţă de irlandezi au alimentat chiar o mişcare antiimigraţie. însă câteva decenii mai târziu, în America începeau să sosească tot mai mulţi imigranţi din alte părţi ale continentului. Aceste grupuri nu aveau nici cultură urbană şi nici educaţie formală, însă umpleau oraşele de pe Coasta de Est. Contemporanii lui Grant au scris despre anarhia de pe străzile din New York, pline de mulţimi de ţărani europeni. Şomajul era uriaş, iar criminalitatea şi sărăcia scăpaseră de sub control.
Nou-veniţii erau extrem de diferiţi de Grant şi de semenii săi americani nord- europeni şi păreau să ameninţe fiecare aspect al lumii privilegiate în care trăiau aceştia. Grant scria: „Muncitorii imigranţi se înmulţesc mult mai repede decât cei care-i angajează şi distrug prin mizerie şi suprapopulare la fel de eficient precum ar face-o cu sabia."-

Grant regreta faptul că americanii şi-au provocat singuri distrugerea societăţii: „Clasele superioare sunt cele care au încurajat aducerea de forţă de muncă imigrantă în fabricile şi minele americane. [...] Clasele fermierilor şi meşteşugarilor americani nu şi-au dat seama decât prea târziu, iar acum riscă să fie exterminaţi în multe părţi ale ţării." El asemăna situaţia cu căderea Romei, unde

clasele inferioare s-au prăbuşit primele, iar căderea „patricienilor" s-a petrecut abia câteva generaţii mai târziu.

Grant se născuse la câţiva ani după apariţia *Originii speciilor* şi, în vreme ce generaţia părinţilor lui era şocată de ideea că natura - nu Dumnezeu - selectează cine supravieţuieşte şi cine nu, pe el îl încânta ideea că umanitatea ar putea să controleze şi să selecteze ce trăsături se transmit de-a lungul generaţiilor. Orice crescător de oi ştie, scria Grant, că, în ciuda unor excepţii întâmplătoare, oile negre au fost eliminate din turme prin nereproducerea exemplarelor cu această trăsătură.

Dacă toţi „rataţii societăţii" ar fi sterilizaţi, argumenta Grant, umanitatea s-ar putea descotorosi de cei neadecvaţi. „Aceasta este o soluţie practică, milostivă şi inevitabilă a problemei", scria el, „şi poate fi aplicată unui cerc tot mai larg de indezirabili, începând desigur cu criminalii, bolnavii şi nebunii, pentru a ajunge treptat la indivizii socotiţi mai curând neputincioşi decât nedezvoltaţi şi chiar la rasele inutile."- Deşi Grant era de părere că statul ar trebui să-i sprijine pe cei cu dizabilităţi, era tot de datoria statului să se asigure că aceştia nu vor produce urmaşi.

Chiar şi după standardele epocii, teoria eugeniei era presărată de aspecte ilogice. Grant scria:

Negrii Statelor Unite nu au constituit un obstacol pentru civilizaţie până când, în secolul trecut, au primit cetăţenie şi au fost incluşi în corpul politic. Aceşti negri nu au adus cu ei vreo limbă, vreo religie sau obiceiuri proprii, ci au adoptat toate aceste elemente de la rasa dominantă, luând şi numele foştilor stăpâni.

După mai mult de o sută de ani de răpiri, abuz şi sclavie, absenţa culturii proprii (şi implicit a documentelor) reprezenta pentru Grant un semn al inferiorităţii africanilor. Argumentul suprem pentru superioritatea culturii anglo- saxone era faptul că afro-americanii o adoptaseră.

în mod similar, eugenia lui Grant se baza pe o combinaţie denaturată a teoriei evoluţiei cu ereditatea. Aceste noi idei au fost aplicate în mod imperfect într-o lume care, de-a lungul întregii sale istorii, a considerat că unii oameni sunt superiori altora. Teoria lui

Darwin, ştiinţa lui Mendel şi folosirea implicită a genealogiei n-au constituit niciodată problema de fond, ci felul în care ele au fost instrumentalizate pentru a oferi vechilor diviziuni sociale o justificare ştiinţifică. Lumea în care aceşti oameni trăiau era una deja marcată de mari inegalităţi, unde săracii erau consideraţi astfel ca urmare a propriilor neadecvări, şi nu din cauza unor probleme de ordin social. Chiar şi Darwin făcea o distincţie între rasele „sălbatice" şi cele „civilizate", iar această opinie era tipică epocii sale.

în centrul temerilor şi ideologiei lui Grant se afla ideea de puritate şi felurile în care ar putea fi întinată. Aceasta era o preocupare curentă a perioadei, stimulată şi de epidemia de gripă din 1918, care a ucis 21 de milioane de oameni în întreaga lume, amplificând astfel anxietatea socială în ceea ce priveşte contagiunea şi igiena.

Noţiunea de puritate rasială era legiferată în multe state americane, mai ales în sud, unde această legislaţie impunea segregarea populaţiei de culoare în şcoli, toalete şi spaţii publice. în versiunea sa extremă, cunoscută drept regula unei „singure picături de sânge", rasa era redusă la o formulă bazată pe filiaţie, după cum explică Grant: „Rezultatul amestecului dintre un alb şi un indian e un indian, dintre un alb şi un negru e un negru, dintre un alb şi un hindus este un hindus, iar amestecul între oricare dintre cele trei rase europene şi un evreu este un evreu."- Grant a inventat termenul de „rasă nordică" pentru a-i descrie pe cei care, asemeni lui, au ochi albaştri şi păr deschis la culoare.

în 1916, Grant şi-a expus filozofia în *The Passing ofthe Great Race.* Cartea a fost tradusă în germană în 1925 şi a avut mare trecere printre oamenii de ştiinţă cu înclinaţii eugeniste de acolo. A fost de asemenea citită de un tânăr pe nume Adolf Hitler, care se spune că i-ar fi adresat o scrisoare lui Grant, mărturisind că *The Passing ofthe Great Race* este Biblia lui.-

Madison Grant rămâne cea mai întunecată şi stânjenitoare personalitate a începutului de secol XX pentru genealogia şi eugenia americană, însă această mişcare nu s-a terminat odată cu el. între

timp pe cuprinsul Americii s-au format societăţi care susţineau eugenia şi urmăreau să influenţeze administraţia în vederea îmbunătăţirii omenirii. Societatea Eugenică din America ţinea competiţii pentru „familii adecvate" în cadrul unor târguri speciale la care puteau participa acele familii ce trecuseră în prealabil prin analize psihometrice, dentare şi diverse alte consultaţii şi completaseră un formular în care enumerau „defectele lor mentale, fizice şi temperamentale", precum şi „talentele, înzestrările sau alte calităţi superioare".
Competiţiile nu erau însă atât de riguroase. La un târg din Massachusetts, ţinut în 1925, membrii unei familii câştigătoare recunoscuseră că suferă de miopie, însă, din fericire, printre talentele deosebite se numărau matematica, limbile străine, ştiinţa de carte şi golful. Câştigătorii primeau câte o medalie pe care erau înfăţişate siluetele atletice ale unui bărbat şi unei femei îmbrăcaţi în robe şi întinzând împreună mâinile către un prunc, iar deasupra scria: „Da, am o moştenire bună."
Desigur, interesul pentru perpetuarea trăsăturilor bune mergea mână în mână cu îngrijorarea că imigranţii aduc foarte multe trăsături indezirabile şi că familiile din clasele medii şi superioare („cele mai valoroase clase"-, după Madison Grant) fac mai puţini copii. Un afiş ce promova eugenia la un târg întreba: „Câtă vreme noi, americanii, ne vom mai preocupa de originea vitelor, a porcilor şi a puilor din ogradă, lăsând naşterea copiilor noştri la voia întâmplării şi a sentimentelor oarbe?"

Desigur, tendinţa de a confunda condiţia socială cu trăsăturile esenţiale ale cuiva printr-o justificare de ordin biologic părea încă şi mai ştiinţifică atunci când era prezentată într-un cadru mendelian. Un afiş despre ce însemnau căsătoriile potrivite şi cele nepotrivite prezenta ecuaţia în felul următor:
Pur + pur = copii normali Anormal + anormal = copii anormali Pur + anormal = copii normali, dar întinaţi, unii nepoţi anormali întinat + anormal = copii 1/2 normali, dar întinaţi, 1/2 anormali întinat + pur =

copii 1/2 normali puri, 1/2 normali, dar întinaţi întinat + întinat = la fiecare patru copii: 1 anormal, 1 normal pur, 2 întinaţi-

Atât de strâns asociate erau ideile despre selecţia trăsăturilor la oameni şi la animale, încât unele subcomitete ale Asociaţiei Crescătorilor Americani aveau următoarele nume: Comitetul pentru Ereditatea Nebuniei, Comitetul pentru Ereditatea Defectelor de Vedere, Comitetul pentru Ereditatea Criminalităţii şi Comitetul pentru Imigraţie. Asociaţia publica o revistă care, în al treilea său număr din 1912, includea articole precum: „Domesticirea vulpii", „Creşterea orzului de iarnă" şi „Ereditatea debilităţii mintale". într-un articol, intitulat „Un studiu de genealogie eugenistă", autorul considera vigoarea şi virtutea ca fiind trăsături mendeliene dominante, iar slăbiciunea şi viciul ca fiind trăsături recesive. Revista includea şi arbori genealogici pentru a ilustra felul în care se transmit „trăsături defecte", precum epilepsia, nebunia, delincvenţa sau vagabondajul.-

Simplitatea explicaţiei mendeliene - faptul că aptitudinile sportive sunt înnăscute, faptul că daltonismul e genetic - inspira imaginaţia oamenilor către posibilităţi nenumărate. Alexander Graham Bell, cunoscut pentru inventarea telefonului, era pasionat de posibilitatea aplicării eredităţii şi a eugeniei, însă era îngrijorat de faptul că accentul pus de mişcările eugeniste pe trăsăturile negative descurajează publicul, recomandând să se promoveze în schimb cele pozitive. Bell a deschis, în laboratorul său din Martha's Vineyard, un birou de studiere a arhivelor genealogice pentru a investiga surzenia ereditară. Apoi a devenit preşedinte al Oficiului pentru Arhivele Eugenice din New York, care se ocupa în special de studierea longevităţii umane. împreună cu asistenţii săi, Bell a examinat cu mare atenţie istoria familiilor ai căror membri depăşiseră 80 de ani.

Paul Popenoe, un apropiat de-al lui Madison Grant, a scris foarte mult despre viitorul eugenist al Americii, în care genealogia avea să joace un rol crucial de „slujitoare a evoluţiei". Trăsăturile înregistrate într-o genealogie nu erau doar „chestiuni personale", argumenta el, căci „pe astfel de trăsături este construită societatea şi, fie ele bune sau rele, determină soarta societăţii noastre."-

16

Pe lângă datele naşterii şi ale morţii, nume şi înrudiri, Popenoe considera că genealogiile ar trebui să conţină şi note despre trăsături, talente şi defecte. Americanii ar trebui astfel să-şi trimită genealogiile la un oficiu central, iar cercetătorii să se folosească de materialele strânse pentru a înţelege mai bine ereditatea şi a aplica apoi descoperirile în medicină, legislaţie, sociologie şi statistică. „Combinarea eugeniei cu genealogia este atât de logică, încât nu mai poate fi amânată pentru multă vreme", scria el.

În opinia lui Popenoe, genealogiştii se înţeleg mai bine pe ei înşişi, au o perspectivă mai largă şi duc o viaţă mai vrednică. Societatea se putea folosi de genealogie pentru a decide educaţia copiilor, care ar putea fi direcţionaţi în funcţie de abilităţile lor native (care, ştim astăzi, nu reprezentau abilităţile reale ale copilului, ci acele abilităţi înregistrate şi măsurate la părinţii lor).

În mod remarcabil, Popenoe nu s-a mai ocupat în mod direct de eugenie, inventând domeniul consilierii maritale şi recomandând clienţilor săi să-şi aleagă viitorii parteneri de viaţă în funcţie de genealogia acestora. (Într-o recenzie de carte din 1925, abordarea sa este rezumată astfel: „Fă un tabel al tuturor candidatelor [...] pune la punct o listă a calităţilor unei soţii bune [...]: sănătate, maternitate, inteligenţă, aspect fizic, bună în gospodărie, vârstă, stare de spirit, vitalitate, camaraderie [...]; alocă fiecărei caracteristici un punctaj pe o scară de la 1 la 10"- şi elimină în final pe oricine nu atinge măcar 75 de puncte.)

De la distanţă, programul lui Popenoe poate părea rece, mecanic şi, în ciuda pretinsului pragmatism, complet impracticabil. însă viziunea lui poseda şi o grandoare remarcabilă, iar felul în care se raporta la genealogie şi la relaţii a prefigurat gândirea din spatele reţelelor de socializare ale începutului de secol XXI. Genealogiştii îşi vedeau familiile nu doar ca „entităţi exclusive, dispuse în jurul numelui rămas de la un strămoş sau mai mulţi strămoşi iluştri, ci ca părţi ce alcătuiesc marea ţesătură a vieţii umane, ale cărei fire se desfăşoară de la începutul creaţiei şi se întretaie la fiecare generaţie".

Genealogia îi ajută pe oameni să înţeleagă „firul sacru al nemuririi, al cărui păzitori au fost ei înşişi pentru o vreme"-.

Din păcate însă, unele fire erau mai sacre decât altele, iar dacă ţesătura se zdrenţuia pe margini, Popenoe recomanda ca acele zone să fie tăiate. A examinat problema exterminării indivizilor disgenici („Din punct de vedere istoric, prima metodă de luat în considerare este execuţia. [...] Valoarea sa în păstrarea unui standard înalt al rasei n-ar trebui subestimată."-), deşi într-un final a respins această soluţie: „Omorârea înapoiaţilor mintal sau a delincvenţilor nu este în spiritul vremurilor şi nu reprezintă o idee avută în mod serios în vedere de mişcarea eugenistă."

Asemenea lui Grant, Popenoe susţinea segregarea şi, ca pas următor util în cazurile speciale, sterilizarea. Această procedură a fost acceptată în mai multe state, începând cu Indiana anului 1907. în Virginia, prima persoană supusă sterilizării forţate a fost Carrie Buck, o fată de 17 ani, descrisă ca făcând parte din „clasa leneşă, ignorantă şi inutilă a albilor antisociali din Sud". Buck avea un copil, rezultat al unui viol. în ciuda acestui fapt, a fost descrisă de cei care au decis s-o sterilizeze ca fiind promiscuă şi, asemenea fiicei sale, slabă la minte, însă cei care le-au cunoscut pe cele două mai târziu în viaţă au contrazis acest lucru, fiica sa având note destul de bune la şcoală. Alte categorii supuse acestui proces au fost: infractorii, orbii şi surzii, orfanii, persoanele extrem de sărace şi pacienţii azilurilor de boli mintale. între 1907 şi anii 1970, cel puţin 60.000 de americani au fost declaraţi neadecvaţi şi sterilizaţi forţat de către statele în care trăiau. Consecinţele se fac încă simţite. în 2014, locuitorii Carolinei de Nord care fuseseră sterilizaţi între 1929 şi 1974 au primit dreptul de a cere despăgubiri statului.

Eugenia a fost îmbrăţişată cu mare entuziasm în Norvegia, Austria, Danemarca, Finlanda, Belgia, Rusia, Franţa, Mexic, Brazilia şi Japonia. Multe naţiuni au încercat să birocratizeze reproducerea umană şi să controleze ereditatea, fondând organizaţii care să urmărească linii genealogice, precum Oficiul înregistrărilor Eugenice

din Statele Unite sau Institutul Suedez de Stat pentru Biologie Rasială.

Politici de sterilizare au fost implementate în întreaga lume şi răspândirea eugeniei era considerată ca fiind un aspect al măreţului proiect destinat să aducă ştiinţa maselor. Amintind de târgurile americane, ştiinţa şi eugenia erau prezentate în alte ţări într-un mod care combina educaţia cu divertismentul. Femeile concurau în competiţii eugenice de frumuseţe şi participau la expoziţii axate pe igienă.

în Japonia anilor '20, s-au deschis numeroase birouri de consiliere maritală eugenică, unele dintre ele în magazine universale, astfel încât clienţii puteau să se uite la haine sau produse casnice *şi* să afle ultimele noutăţi despre igiena rasială. Consilierii maritali eugenişti se ocupau şi de matrimoniale, formând cupluri între indivizi care aveau genealogia potrivită şi certificările medicale necesare. în absenţa unor documente doveditoare, japonezii apelau la serviciile detectivilor particulari pentru a realiza genealogia unui potenţial partener, asigurându-se astfel că orice origine nonjaponeză era descoperită înainte de semnarea actului de căsătorie.-

Exista o Asociaţie a Mişcării Eugenice, iar în 1935 s-a fondat Societatea pentru Popularizarea Căsniciei Eugenice, o societate afiliată unei părţi a Asociaţiei Japoneze pentru Igienă Rasială. Printre revistele eugenice se număra *Jinsei-Der Mensch* [„Viaţa omului"], diferite ziare distribuind chestionare despre căsătoria eugenică. Aşa cum Popenoe încuraja americanii să-şi întocmească şi să-şi depună genealogiile pentru binele public, femeile japoneze erau rugate să strângă informaţii despre rudele lor pentru a preveni, printre altele, potenţialele situaţii de endogamie accidentală. în 1928, ziua de 21 decembrie a fost declarată „Ziua purităţii sângelui", femeile beneficiind de teste gratuite de sânge.

în Germania, complicatele iţe ale genealogiei, eredităţii şi evoluţiei s-au dezvoltat pe coordonate asemănătoare. Astăzi, occidentalii au tendinţa să considere că impulsurile care au dus la al Doilea Război Mondial şi la Holocaust nu au nici o legătură cu

preocupările şi caracterul oamenilor din restul lumii, însă existau multe asemănări, mai ales în ceea ce priveşte ascendenţa şi însemnătatea acesteia. înainte de al Doilea Război Mondial, credinţe toxice cu privire la înrudire, ereditate şi igienă rasială au dus la sterilizări în masă în întreaga lume. în Germania, regimul nazist a dus acest proces până la o extremă înfiorătoare.

Note

27. Traducere de Andrei Cornea. *(N. red.)*

28. R.J. Wood, „The Sheep Breeders' View of Heredity (1723-1843)", în *Proceedings of the 2nd Conference:* A *Cultural History of Heredity* (Max Plank Institute, Berlin, 2003).

29. *Breeders Gazette,* material disponibil la adresa: http:// www. ans.iastate. edu/ history/ faculty/ bakewell/ bakewell. html.

30. C. Lopez Beltrân, „Heredity Old and New: French Physicians and L'hérédité naturelle in Early 19th Century", în A *Cultural History of Heredity II: 18th and 19th Centuries* (Max-Planck-Institute for the History of Science, Berlin, 2003), pp. 7-19, material disponibil la adresa: http://search. wellcomelibrary. org/ iii/ mobile/ record/ C_ Rbl748331_ Sheredity_P0,10_ Orightresult_ X6.

31. F. Galton, „Eugenics: Its Definition, Scope, and Aims", *American Journal of Sociology,* 10, nr. 1 (1904), pp. l-25.

32. J. Spiro, *Defending the Master Race: Conservation, Eugenics, and the Legacy of Madison Grant* (University Press of New England, Hanover and London, Burlington, VT, 2009).

33. J. Spiro, *op. cit.,* p. 46.

34- M. Grant, *The Passing of the Great Race* (Charles Scribner's Sons, New York, 1936), carte disponibilă la adresa https://archive.org/stream/passingofgreatra00granuoft/passingofgreatra00granuoft_ djvu. txt.

35. M. Grant, *op. cit.*

36. M. Grant, *op. cit.*

37. Am găsit această anecdotă în mai multe articole şi cărţi, însă nu am identificat o sursă originală.

38. M. Grant, *op. cit.*

39. Fotografie a căsătoriilor potrivite şi nepotrivite, ID 11508, Cold Spring Harbor Laboratory DNA Learning Center, disponibil la adresa: http://www.dnalc.org/view/11508— Marriages-Fit-and-Unfit-.html.

40. *American Breeders Magazine,* 3 (1912; reed., Forgotten Books, London, 2013).

41. în afara cazurilor în care am indicat altceva, toate citatele din Popenoe sunt din P. Popenoe şi R.H. Johnson, *Applied Eugenics* (Macmillan, New York 1918), disponibilă la adresa: http://hdl.handle.net/1805/1042, pp. 341-49.

42. „Whither Marriage?", *New York Times,* 19 aprilie 1930, p. 85.

43. P. Popenoe şi R.H. Johnson, *op. cit.,* p. 351.

44. P. Popenoe şi R.H. Johnson, *op. cit.,* p. 184.

Astfel de agenţii de detectivi particulari existau din anii 1890. Sursa mea principală de informare în legătură cu eugenia japoneză a fost J. Robertson, „Blood Talks: Eugenie Modernity and the Creation of New Japanese", *History and Anthropology,* 13, nr. 3 (2002), pp. 191-216

.Autoritatea genealogică a Germaniei naziste

„La momentul potrivit, toţi tovarăşii noştri de rasă vor fi puşi în situaţia de a-şi dovedi ascendenţa. Pentru mulţi dintre tovarăşii noştri prezentarea acestei probe în cel mai scurt timp este de o importanţă vitală." — Instrucţiuni ale Serviciului de stare civilă din 1939, în Eric Ehrenreich, The Nazi Ancestral Proof

Când l-am întâlnit pe Joe Mauch, un bătrân de 73 de ani, a scos o carte subţire cu coperte maronii din servieta sa neagră şi a pus-o pe masă. La mijlocul copertei se putea vedea imaginea ştearsă a unui vultur auriu. Deasupra se aflau cuvintele *Deutsches Einheitsfamilienstammbuch* [„Cartea unităţii genealogice germane"]. Era practic un arbore genealogic german.

Cartea îi prezenta pe părinţii lui Mauch, Maria Lutz şi Alfons Mauch, părinţii lor şi apoi strămoşii până către sfârşitul secolului al XVIII-lea, unde apăreau nume precum Johann Michael Weider, Eleonora Weiss şi Balthazar Lutz. Cu toţii fuseseră *buni germani,* zice Mauch ridicând sprâncenele - aveau nume germane autentice şi nu călătoriseră niciodată în afara ţării. Această carte era un album-document şi un soi de paşaport al întregii familii. Avea secţiuni pentru toate naşterile şi căsătoriile. Ştampile oficiale certificau căsătoria părinţilor lui Mauch şi detaliile căsătoriei părinţilor acestora. Mauch şi ceilalţi fraţi ai săi - Jiirgen şi Elisabeth, ultima murind din cauza

difteriei la vârsta de trei ani - aveau fiecare câte o pagină care certifica data şi locul naşterii. Mauch, botezat Joachim în 1940, avea patru ştampile oficiale din Stuttgart pe pagina sa, una cu un cal roşu cabrat şi celelalte cu un vultur cu aripile deschise deasupra unei svastici închise într-un cerc.

Cartea conţinea şi o listă de nume autentic germane pentru băieţi şi fete: Joachim, Jobit, Julius, Jiirgen. Eseurile de la începutul şi sfârşitul cărţii recomandau cetăţenilor Germaniei anilor '30 ce să facă pentru a duce vieţi productive.

— Uite, a spus Mauch, arătând către titlul unui eseu, „Die Familie im Dienst der Rassenhygiene". Cuvântul *Rassen* din propoziţia asta înseamnă „rasă", dec

ifamilia se află în slujba igienei rasiale. Păstraţi-o curată.-

Ne-am uitat la alt eseu care explica de ce cetăţenii n-ar trebui să se însoare cu oameni care aveau defecte genetice, ca nu cumva să le transmită mai departe copiilor.

Mauch era deschis şi gânditor, iar conversaţia era punctată de pauze sobre şi ocazionalul zâmbet care îi schimba întreaga fizionomie. Ochii lui de un albastru deschis erau îndreptaţi în direcţii diferite; amândoi văd, a explicat, însă creierul nu se foloseşte de ceea ce vede ochiul drept. Se născuse la Stuttgart pe o stradă plină de blocuri de apartamente, iar la patru ani după începerea războiului, când el avea trei ani, strada a fost bombardată.

— Erau două semnale, a spus, o sirenă lungă care însemna „găseşte adăpost" şi una foarte scurtă şi rapidă care însemna că urmează bombardamentul.

M-a întrebat dacă am văzut filmul *Abatorul cinci,* după romanul lui Kurt Vonnegut despre bombardarea Dresdei. Cine a făcut acel film trebuie să fi trecut printr-o astfel de experienţă.

— Când a început bombardamentul în film, aproape că mi-a venit să părăsesc cinematograful. E foarte realist, şi nu ne arată artificiile. Ne arată un grup de oameni care intră într-un adăpost, apoi totul se cutremură, tencuiala cade de pe tavan, şi acolo e un bec aprins care începe să se legene şi apoi se stinge. După aceea e complet întuneric. Exact asta îmi amintesc şi eu.

în ziua bombardamentului, clădirea de lângă cea în care locuia familia Mauch a fost lovită. Exista un tunel care făcea legătura între subsolul clădirii alăturate şi cel al clădirii în care trăiau ei, aşa că, după bombardament, Mauch îşi aminteşte cum persoane rănite grav erau târâte prin tunel în subsolul lor. A făcut o pauză.

— Ce m-a necăjit foarte tare erau toţi acei adulţi. Mama s-a pierdut cu firea şi a început să urle, iar pentru un copil nu cred că e bine atunci când părinţii săi îşi pierd cumpătul.

Au stat în subsol cam jumătate de oră, iar când au ieşit clădirea din dreapta nu mai exista, în vreme ce ochii lui Mauch, care până atunci fuseseră normali, priveau acum în direcţii diferite. Nimeni nu ştia cum se întâmplase.

în acea perioadă, fratele lui Mauch fusese trimis să stea la o rudă, iar tatăl era pe frontul de est. Singura dată când şi-a văzut tatăl a fost când acesta a sosit în permisie pentru înmormântarea fiicei sale. Câteva luni mai târziu, mama lor, Maria, a primit o scrisoare de la guvernul german prin care era informată că soţul ei este un erou, ceea ce însemna că murise. Scrisoarea explica faptul că murise pentru o cauză dreaptă, însă nu şi ce se întâmplase de fapt.

Mauch a ajuns să urască Germania. El şi prietenii lui au crescut printre ruine, într-o naţiune în care 11 milioane de oameni fuseseră omorâţi şi mulţi alţii fuseseră închişi în lagăre de exterminare.

— Cu toate astea, zice Mauch, nimeni nu ne spunea ce se întâmplase. Toţi pe care îi întrebam, adulţii cu care stăteam de vorbă spuneau mereu că ei sunt oameni buni, că n-aveau nimic de-a face cu ce se petrecuse.

Când mama sa i-a spus ororile la care fuseseră supuşi evreii de către bunii germani, Mauch a întrebat-o: „De ce n-ai făcut nimic?"

— Ceea ce desigur e nedrept, recunoaşte acum zâmbind trist. Iar mama sa îi răspundea: „N-ai cum să înţelegi." Nimeni nu era nazist, mi-a spus. Toată lumea ştia de la început că Hitler fusese un criminal.

L-am întrebat dacă mama sa fusese nazistă.

— Nu cred, a răspuns. Trebuia să fie foarte atentă ce spune faţă de copii pentru că la şcoală profesorii întrebau elevii dacă părinţii au ceva urât de spus despre Hitler.

Mama lui Mauch i-a povestit odată despre ziua în care fiihrerul ţinea un discurs televizat. După aceea un vecin i-a vizitat şi i-a întrebat pe un ton acuzator dacă urmăriseră discursul. Mauch credea că mama sa nu i-ar fi povestit această întâmplare dacă era nazistă, deşi fratele ei era. Dar tatăl lui?

— Nu cred, a răspuns Mauch. El era un catolic devotat din câte am înţeles. Probabil că asta nu prea se potrivea cu nazismul.

Când Mauch a început să meargă la şcoală, multe pagini din cărţile de biologie aveau câte o foaie albă lipită deasupra. Mai târziu, i s-a explicat că în acele pagini se făcea propagandă în favoarea supremaţiei rasei ariene. Era doar un singur profesor care „şi-a

asumat să explice ce se întâmplase", a spus Mauch. îşi aminteşte că omul respectiv era tânăr şi furios, deşi nu-şi aduce aminte numele său. într-o zi, a adus în sala de clasă un plan al unuia dintre lagărele de concentrare. Le-a arătat elevilor camerele de execuţie şi le-a explicat că, într-una din camere, unde prizonierii erau împuşcaţi în gât, podeaua era prevăzută cu un sistem de scurgere proiectat pentru a dirija sângele care se scurgea din cadavrele celor ucişi. „Acum imaginaţi-vă arhitectul care vine cu aceste idei", le-a spus el elevilor.

— Tot nu înţeleg cum au putut fi unii oameni capabili de aşa ceva, a spus Mauch.

în 1960, Mauch a fost anunţat că urmează să intre în armată, însă a preferat sa plece din ţară. S-a dus în Australia, dar pentru că nu ştia engleză, îşi petrecea la început timpul în comunitatea germană. Acolo a întâlnit pentru prima dată nazişti.

— Cu toţii erau de acord că Hitler fusese înfiorător şi că naziştii au făcut lucruri groaznice, însă imediat după aceea încercau să le găsească circumstanţe atenuante şi să apere acele comportamente.

Aşa că Mauch s-a distanţat de ei şi multă vreme s-a simţit ruşinat de faptul că e german.

Când a început să se împrietenească cu localnicii, a aflat cu surprindere că unii australieni erau interesaţi şi angajaţi activ în încercarea de a-şi descoperi propria genealogie. Pentru el, această activitate avea conotaţii sinistre. Cu siguranţă, genealogia practicată în copilăria sa întărea argumentele criticilor acestui tip de activitate şi le justifica teama faţă de urmările pe care le-ar putea avea. în felul acesta, nu numai cei bogaţi sau cei care îşi doreau un statut privilegiat erau interesaţi de propria ascendenţă, ci şi naziştii. *Einheitsfamilienstammbuch* a fost creată în anii '20 de statul german şi a devenit foarte repede un document standard doveditor al genealogiei pe tot cuprinsul ţării. Conform lui Eric Ehrenreich, a cărui carte *The Nazi Ancestral Proof* reprezintă cea mai amănunţită relatare a birocratizării naziste a rasei şi genealogiei, funcţionarii îşi declaraseră explicit speranţa că acest act „va deveni un bun mijloc de promovare a scopurilor eugeniei". Ehrenreich a găsit originea acestui tip de document şi al altor acte similare într-o perioadă ce precedă

instalarea naziştilor la putere, pe vremea în care genealogiştii exercitau o influenţă socială semnificativă.-

încă din 1898, istoricul german Ottokar Lorenz descria genealogia ca pe o punte între istorie şi ştiinţă. El argumenta că istoricii ar trebui să se concentreze mai mult pe ereditate, iar oamenii de ştiinţă să ia în considerare genealogia, înainte de Lorenz, ştiinţa genealogiei presupunea înregistrarea, selectarea şi organizarea diferitelor date, însă societăţile genealogice au început să se consulte ulterior cu medici, cercetători şi psihiatri care studiau ereditatea.

Unul dintre primele studii de caz s-a axat pe familiile regale, nu neapărat pentru că genealogiştii sunt foarte supuşi puterii, ci pentru că genealogiile aristocratice sunt în mare măsură cunoscute, iar portretele personalităţilor istorice importante oferă posibilitatea de a observa şi urmări anumite trăsături. Lorenz era interesat în mod deosebit de bărbia proeminentă şi buza specifică Habsburgilor, care apare în mod recurent de-a lungul generaţiilor. El a sugerat faptul că obiceiul acestora de a se căsători în interiorul familiei, cu rude apropiate, a făcut ca transmiterea acestei trăsături să fie şi mai probabilă.

Istoria familiei era foarte populară în Germania acelei perioade, iar în 1903 a fost fondat *Zentralstelle fur deutsche Personen - und Familiengeschichte,* Oficiul Central German pentru Istoria Familiei. în 1908, oficiul şi-a luat angajamentul de a colecta date genealogice care să ajute psihiatrii şi eugeniştii să înţeleagă „ereditatea, degenerarea şi regenerarea". Scopul era să se strângă datele genealogice ale întregii populaţii, de la aristocraţie până la burghezie, inclusiv ale celor din închisori sau aziluri.

Şi în acest caz, genealogia, ereditatea şi evoluţia constituiau sursa primară de inspiraţie pentru transformarea ştiinţei într-un spectacol public. Societatea Germană pentru Igienă Rasială a fost fondată în 1910, iar în 1911 a susţinut o expoziţie la Dresda, o bufonerie biologică ce înfăţişa felul în care funcţionează celulele şi în care sunt creaţi hibrizii. Arbori genealogici arătau cum aptitudinea pentru muzică, „nebunia morală" şi chiar „orbul găinilor" se pot transmite direct. Reflectând contactul tot mai strâns dintre

genealogişti şi comunitatea medicală, experţi din prima categorie au luat cuvântul la această expoziţie. Cele două discipline erau atât de întrepătrunse la acea vreme, încât manualele de genealogie începuseră să conţină eseuri despre importanţa istoriei familiei în psihiatrie şi antropologie. Cam în acelaşi timp, în lumea psihiatriei se discuta despre modalităţi de a standardiza informaţiile din istoria familiei pacienţilor.

La fel ca în alte ţări, fuziunea ştiinţei cu genealogia a fost folosită în vederea unificării naţionale. Desigur, nu după multă vreme, preocupările cu privire la ereditate şi trăsături s-au intersectat cu cele legate de dizabilitate şi rasă. într- adevăr, genealogia se situa la răscrucea dintre interesele istorice, cele ştiinţifice şi cele naţionaliste. în ceea ce priveşte rasa, pe măsură ce genealogiştii erau tot mai preocupaţi de grupuri rasiale şi oamenii de ştiinţă erau tot mai interesaţi de felul în care evoluţia a modelat oamenii, au început să apară comparaţiile şi diferenţele nu doar între familii, ci între întregi populaţii. Ce se întâmplă când o populaţie este izolată şi nu se poate reproduce cu alţi indivizi din exterior?

Oamenii de ştiinţă au căutat grupuri insulare şi grupuri ale căror membri s-au căsătorit şi reprodus doar între ei. în multe cazuri, s-a ajuns la studierea unor populaţii băştinaşe aflate sub jugul autorităţilor coloniale, în situaţii deseori foarte tensionate. Aşa cum observa un istoric: „Pentru antropologii elveţieni, cele mai evidente grupuri izolate erau locuitorii din Alpii elveţieni. Pentru americani, amerindienii erau cele mai promiţătoare populaţii izolate. Oamenii de ştiinţă britanici şi indieni puteau studia izolarea în cazul sistemului de caste din India." Un genetician interesat să exploreze puritatea rasială şi amestecul interrasial a spus: „Avem aproape condiţii de laborator pentru a studia efectele reproducerii interrasiale la populaţia neagră din America."-

Activităţile genealogice germane erau însă strâns asociate cu antisemitismul, iar Ehrenreich scrie: „Graniţa dintre ideea că există rase biologice distincte şi credinţa că aceste rase au o valoare diferită era extrem de subţire."- în Germania, evreii, care erau socotiţi ca fiind puri din punct de vedere rasial şi totodată străini, au constituit o

populaţie foarte utilă studiilor genetice şi evolutive, într-un mod similar cintezelor lui Darwin. Iar pentru că exista atâta animozitate şi discriminare împotriva lor, oamenii de ştiinţă au ales să explice aceste atitudini sociale raportându-le mai curând la ereditate decât la bigotism.

în anii '20, genealogiştii şi diverse alte grupuri interesate obişnuiau să stabilească ce familii conţin sânge evreiesc şi să publice liste cu acestea. în 1925, a apărut ideea că ar trebui fondată o divizie eugenică specială în cadrul Oficiului Stării Civile, al cărei scop ar fi fost înregistrarea a patru până la şase generaţii din istoria fiecărei familii, împreună cu informaţiile biologice. între 1928 şi 1932, Achim Gercke, care condusese Autoritatea Genealogică înainte de a se alătura sistemului universitar, a publicat *Influenţa evreiască şi universităţile germane* în opt volume. în această carte apăreau numele profesorilor evrei, ale celor care erau pe jumătate evrei sau care se căsătoriseră cu evrei. în acelaşi timp, revistele genealogice cereau măsuri precum sterilizarea sau, chiar mai rău, eliminarea ameninţării bolilor ereditare.

Privind retrospectiv, este uşor să ne închipuim că ideile despre igiena rasială au devenit populare odată cu preluarea puterii de către nazişti, însă aşa cum explică Ehrenreich, „în momentul în care naziştii au ajuns la putere, aproape toate componentele teoriei rasiale şi eugenice apăruseră deja în revistele genealogice din perioada Republicii de la Weimar."- într-adevăr, dovada purităţii ancestrale pe care naziştii au început s-o ceară cetăţenilor germani ar fi fost imposibil de obţinut fără formalizarea genealogiei, care începuse în Germania imperială şi continuase în perioada Weimar.

Chiar şi înainte de accederea nazistă la putere, membrii de partid erau nevoiţi să demonstreze puritatea sângelui lor arian. Un articol din presa de partid argumenta: „Câinii şi caii au câte un arbore genealogic. Vitele sunt trecute în registre ale turmelor. Aceasta este prima condiţie necesară pentru a păstra sângele pur şi a produce un adevărat fundament arian al neamului."- Când au ajuns la putere în 1933, naziştii au pus la punct un aparat de stat enorm al cărui scop era clasificarea unei populaţii de 60 de milioane de germani în funcţie

de puritatea sau amestecul rasial al acestora, stabilind apoi ce drepturi are fiecare conform propriei clasificări rasiale. „Interesul faţă de genealogie a culminat sub nazişti, când au fost create numeroase baze de date eugenice", scrie istoricul Bernd Gausemeier, „iar dreptul la viaţă a devenit dependent de istoria familiei în care te-ai născut"-. începând cu ani '30, tensiunile şi cerinţele stabilirii unei dovezi a ascendenţei au început să atragă atenţia presei internaţionale. Un articol din 1934 menţiona că ministrul Poştei germane ceruse tuturor angajaţilor săi să-şi dovedească originea ariană. înainte de acest punct, cetăţenilor li se cereau dovezi numai dacă existau îndoieli întemeiate cu privire la statutul rasei lor. în acelaşi an, guvernul hitlerist a decretat că doar arienii vor beneficia de locuri la Târgul de la Leipzig şi că toate mărfurile expuse trebuie să fie produse de germani. Nu exista însă nici o restricţie pentru cumpărători: oricine putea să cumpere produse nemţeşti.

în 1935, într-unui din numeroasele articole despre discriminările cauzate de politicile rasiale, *New York Times* prezenta cazul unei tinere femei care fusese condamnată la patru luni de închisoare pentru că falsificase certificatul de naştere al bunicului său pentru a-i ascunde originea evreiască. Fata ştersese „evreu" şi înlocuise cu „evanghelic", deoarece era obligată să aducă dovezi ale propriei origini pentru a-şi păstra slujba. Unii angajatori cereau absenţa sângelui evreiesc în familie încă de la începutul secolului al XIX-lea.

Genealogia nazistă nu era doar un mod de a birocratiza categoriile sociale relevante pentru antisemiţi; era o maşinărie socială care în acelaşi timp impunea şi înregistra rasismul şi idealurile eugenice ale naziştilor. Zeci de milioane de oameni au fost prinşi în hăţişul birocratic aferent. Zilnic, nemţii se aşezau la cozi în faţa ghişeelor funcţionăreşti pentru a-şi aduce dovezile referitoare la origine, „întreprinderile ofereau tabele genealogice ca materiale promoţionale aşa cum companiile zilelor noastre oferă pixuri şi calendare", scrie Ehrenreich. în consecinţă, mulţi au profitat de pe urma interesului Reichului pentru originea populaţiei, şi nu doar cercetătorii şi genealogiştii, ci şi cei care fuseseră sau erau încă păstrători ai acestor informaţii, precum arhivele civile sau bisericile.

Importanţa lor a crescut şi au profitat de sporirea subvenţiilor de stat. Revistele genealogice se vindeau bine, precum şi cărţile cu titluri de genul *Cum îmi găsesc strămoşii: un ghid pentru dovedirea rapidă a propriei origini ariene*.

Pentru genealogişti, această nouă putere era ameţitoare. „Timp de decenii, cercetarea relaţiilor de înrudire fusese Cenuşăreasa ştiinţei", scria unul dintre ei în 1936. „în timp ce alte domenii de studiu erau reprezentate în mediul academic şi încurajate de stat, noi eram ignoraţi sau trataţi cu zâmbete zeflemitoare. însă toate s-au schimbat graţie regimului lui Adolf Hitler. Astăzi, genealogia serveşte interesele de stat."-

în 1936, Federaţia Stării Civile din Germania a introdus un nou paşaport al familiei, numit *Ahnenpass.* Precum *Einheitsfamilienstammbuch,* acest act era de mărimea unui carnet şi conţinea toate informaţiile genealogice ale unei familii, iar dacă primea ştampila oficială, funcţiona ca document legal. Au fost tipărite milioane de astfel de acte, iar companiile private ofereau peste douăzeci de versiuni dintre care puteai alege. Regimul nazist era atât de entuziasmat de noul paşaport, încât Marele Comandament Militar şi chiar secretariatul ftihrerului au promovat folosirea acestuia. O variantă care circula la vremea respectivă afişa pe prima pagină un citat din Hitler:

Există un singur drept uman sfânt, şi acest drept este deopotrivă o sfântă obligaţie: aceea de a păstra puritatea sângelui şi de a permite dezvoltarea acestei esenţe nobile prin apărarea a ceea ce este superior în neamul omenesc.—

în realitate, foarte mulţi germani îşi „dovedeau" ascendenţa ariană doar printr- un jurământ. Administraţiile locale aveau mână liberă în certificarea tuturor celor care se declarau arieni, presupunerea fiind aceea că dovezile ulterioare ale originii „pure" vor fi furnizate odată cu încheierea războiului. Cu toate acestea, la începutul secolului al XX-lea au fost foarte multe căsătorii între evrei şi arieni şi cu toţii se considerau germani. Copiii acestor cupluri, cei mai mulţi dintre ei rămânând creştini la maturitate, se considerau la rândul lor germani. Cine ştie ce măsuri ar fi luat al Treilea Reich dacă toată lumea ar fi fost într-adevăr silită să-şi dovedească originea.

Sute de mii de oameni care n-au primit certificarea prin jurământ au fost nevoiţi să aibă de-a face cu Autoritatea Genealogică. Ehrenreich a cercetat sute de scrisori din timpul războiului ale unor germani care cereau autorităţilor rezolvarea rapidă şi favorabilă a situaţiei în care se aflau. „Nimeni nu-mi cunoaşte groaznică tristeţe", scria o femeie al cărei fiu voia să se însoare cu o femeie ariană. „Vă rog, lăsaţi-mi măcar această rază de speranţă", scria o alta. „îmi pun ultima speranţă în ajutorul dumneavoastră! "- Această cercetare a fost o experienţă incredibilă pentru Ehrenreich, a cărui mamă a fugit din Germania în 1939, iar al cărui tată a supravieţuit războiului, dar şi-a pierdut cele două surori, precum şi alţi membri ai familiei. Ehrenreich fusese fascinat de Holocaust încă de la o vârstă fragedă: *De ce ar vrea cineva să ucidă toţi evreii din lume?* Scrisorile pe care le-a citit erau păstrate în Arhiva Federală Germană, aceeaşi clădire care fusese folosită de garda SS a lui Hitler. Ziua citea scrisorile experţilor rasiali care au trăit în cartierul respectiv, iar noaptea trecea pe lângă casele în care locuiseră aceştia.

în 1935, guvernul nazist legiferase deja interdicţia căsătoriei între cei sănătoşi şi cei „nesănătoşi" din punct de vedere genetic. în 1939, Hitler a creat programul T4, în care mii de persoane cu dizabilităţi, împreună cu cei nefericiţi din punct de vedere economic, cei care duc „vieţi împovărătoare" şi „indivizii care consumă fără să producă", au fost reclasificaţi ca fiind „vieţi ce nu merită trăite". Din multe puncte de vedere, acesta poate fi considerat un program pilot pentru lagărele de exterminare.

Iniţial, programul se ocupa doar de copii. Părinţii erau încurajaţi să-şi trimită urmaşii cu dizabilităţi la centre speciale de tratament. Odată ajunşi acolo, aceştia erau lăsaţi să moară de inaniţie sau injectaţi cu o substanţă letală. Pe măsură ce programul s-a dezvoltat, oamenii care fuseseră deja internaţi, suferind de schizofrenie, epilepsie, demenţă sau alte asemenea boli, au fost transferaţi de către membrii SS în halate albe către cele şase centre ale morţii. Acolo ei erau conduşi către camere deghizate în săli de duş şi gazaţi. Cadavrele erau apoi arse în crematorii special instalate în acest scop, iar rudele erau înştiinţate în privinţa morţii acestora şi li se trimiteau

certificate de deces falsificate. Dar publicul a aflat despre existenţa acestui program şi au apărut obiecţii până şi în Germania nazistă. Până la urmă, sub presiuni publice, centrele medicale în care se desfăşurau exterminările au fost închise, însă programul în sine a continuat în secret. Prin programul T4 au fost uciși peste 200.000 de oameni.

După încheierea războiului, genealogia nazistă şi eugenia au fost puse sub acuzare. Medicul personal al lui Hitler, general-maiorul Karl Brandt, a fost arestat şi judecat la Nürnberg. Acesta crease un program care trimitea oameni bolnavi, cu dizabilităţi, bătrâni şi „nongermani" la camera de gazare, ucidea oameni pentru a le preleva craniile în scopul cercetării medicale şi derula experimente în cadrul cărora victimele erau sterilizate, operate, otrăvite sau expuse la boli precum variola şi condiţii precum altitudinea extremă. Avocatul lui Brandt s-a folosit şi de un exemplar al cărţii lui Madison Grant, *The Passing of the Great Race,* amintind în special faptul ca naziştii puseseră în practică ceea ce susţinuse Grant:

Respectul denaturat faţă de presupusele legi divine şi credinţa sentimentală în sanctitatea vieţii umane au tendinţa de a împiedica atât eliminarea nou-născuţilor care prezintă defecte, cât şi sterilizarea acelor adulţi care nu au nici o valoare pentru comunitate. Legile naturii necesită eliminarea celor neadecvaţi, iar viaţa umană este valoroasă doar atunci când este utilă comunităţii sau rasei.

însă eugenia nazistă nu a căutat să elimine doar defectele, ci a încercat să susţină şi să promoveze proliferarea trăsăturilor pe care le considera pozitive.

Tatăl Giselei Heidenreich a murit pe frontul rusesc, şi, cu toate că lipsa taţilor nu era un lucru neobişnuit printre colegii ei, aceştia aveau măcar fotografii şi le ştiau numele. Heidenreich nu ştia nimic despre tatăl ei. De asemenea, spre deosebire de colegii ei, care se născuseră acolo, în orăşelul bavarez Bad Tölz, ea era originară din Norvegia. Mama ei îi povestise că, în 1943, pe vremea când era însărcinată, a trebuit să lucreze într-o clinică Lebensborn din Oslo, iar ea s-a născut acolo. Gisela nu mai auzise până atunci cuvântul „Lebensborn" şi presupunea că acela era numele clinicii.

Cu toate acestea, avea mereu impresia că i se ascunseseră lucruri: „Ştii, când eşti copil ai uneori senzaţia că ceva nu se

potriveşte şi că e ciudat, simţi că vrei să pui nişte întrebări, vrei să ştii, şi ţi se răspunde că... nu e nimic, e doar în imaginaţia ta."-

Când avea treisprezece ani a izbucnit un scandal în Germania şi un prieten i-a dat să citească un articol despre clinicile Lebensborn. Acolo se afirma că acestea fuseseră de fapt bordeluri pentru soldaţii SS. Heinrich Himmler pusese la punct un program de sporire a populaţiei ariene folosindu-se de femei care erau fie prostituate, fie fete care pur şi simplu fuseseră violate de soldaţi (cu o origine ariană probabil documentată). „O, Doamne", s-a gândit Gisela, „acum ştiu de ce nu mi-a spus niciodată nimic despre naşterea mea sau despre cine era tatăl meu."

Nu putea vorbi cu nimeni pentru a afla mai multe. Mama ei era o femeie depresivă şi dificilă, care rareori zâmbea şi era în general foarte închisă. Nici măcar nu a discutat cu fiica ei despre menstruaţie.

— Nu-ţi poţi imagina cum era societatea în perioada aceea. După catastrofa aşa-zisului al Treilea Reich, oamenii deveniseră foarte retraşi, chiar şi în ceea ce priveşte sexul. Aşa că n-am putut s-o întreb dacă e adevărat că fusese prostituată, şi am acceptat faptul că sunt produsul acelui bordel. A fost oribil.

După ce a împlinit 18 ani, Gisela a deschis uşa unei tinere care era cam de aceeaşi înălţime şi părea chiar de aceeaşi vârstă. „Bună, Gisela", a spus tânăra, „eu sunt sora ta". Gisela a trântit uşa, însă imediat a deschis-o din nou. Noua sa soră i-a povestit că mai au încă trei fraţi şi un tată. Şi nu numai atât: tatăl lor este încă în viaţă şi, lucru incredibil, este un om minunat şi iubitor.

Era ca într-un basm: Gisela şi-a îndrăgit noii fraţi şi noul tată, iar acesta chiar i-a spus că întotdeauna îşi dorise s-o găsească. Până şi soţia acestui om - femeia faţă de care fusese infidel - a primit-o cu dragoste şi a făcut-o să se simtă parte din familie. Gisela încă trăia cu mama sa, însă discutau foarte rar despre această situaţie. în general, când ea pleca să-şi viziteze tatăl, mama sa îi spunea: „Salută- 1 din partea mea". Când venea momentul să revină acasă, tatăl ei îi spunea: „Salut-o din partea mea".

Tatăl Giselei i-a povestit cum cu aproape douăzeci de ani în urmă avusese o aventură cu mama ei. Fusese o poveste de dragoste, însă i-a

spus că fusese totodată un ordin din partea lui Himmler ca soldaţii SS să aibă copii şi în afara căsătoriei, pentru a-şi transmite preţiosul sânge. Pentru a nu strica fericirea la care visase, Gisela n-a vrut să afle mai multe detalii, nici nu şi-a întrebat tatăl ce făcuse în timpul războiului. Nimeni nu discuta astfel de lucruri.

De fapt, scopul principal al programului Lebensborn era asigurarea faptului că nici un copil arian nu este avortat. Avortul era ilegal, iar medicii care se ocupau cu astfel de practici erau executaţi. Dacă o femeie rămânea însărcinată în afara căsătoriei şi dacă putea dovedi că atât ea, cât şi tatăl copilului au o origine ariană veche, i se oferea şansa să nască în secret într-una din clinicile Lebensborn. Dacă intenţiona să abandoneze copilul, acesta era adoptat de o familie SS sau crescut într-un orfelinat Lebensborn. Aceste clinici nu erau nici bordeluri, nici locuri unde femeile erau violate, aşa cum circulau zvonurile prin presa anilor '50, ci mai degrabă centre de lux unde soţiile ofiţerilor SS mergeau să nască. Soldaţii SS plăteau pentru aceste clinici din salariul propriu.

Cu toate acestea, zelul lui Himmler pentru crearea unei rase superioare nu se limita la susţinerea naşterilor în afara căsătoriei, oferind refugiu şi facilităţi femeilor necăsătorite însărcinate, ci mergea până la încurajarea activă a soldaţilor SS în a avea cât mai mulţi copii. Opt mii de copii s-au născut în aceste centre. Gisela mi-a spus că jumătate dintre ei au fost luaţi şi crescuţi de către mame şi jumătate au rămas pentru a fi adoptaţi. în teritoriile ocupate de nazişti, copiii care aveau trăsături ariene erau răpiţi şi trimişi la Lebensborn pentru a fi crescuţi ca germani. Se crede că în Norvegia s-au născut sau au fost răpiţi şi aduşi în centrele Lebensborn 12.000 de copii. Aproape 100.000 au fost luaţi din Polonia şi probabil peste 200.000 au fost răpiţi de lângă părinţii lor în ţările Blocului Estic. Documentele arată că unii părinţi renunţaseră de bunăvoie la copiii lor, însă fiind vorba de ţări ocupate e greu de afirmat cu certitudine cât de liber deciseseră de fapt.

După război, clinicile Lebensborn au fost investigate la Nürnberg, însă a reieşit că nu fuseseră altceva decât instituţii

caritabile. Mama Giselei Heidenreich a fost chemată ca martor la unul dintre aceste procese.

— A minţit, mi-a spus Gisela. A susţinut că acele clinici erau doar nişte centre care ajutau femeile să nască, însă acolo s-au comis crime împotriva umanităţii, şi-a amintit ea. A susţinut mereu că a lucrat acolo ca secretară, însă nici asta nu e adevărat. Mama Giselei avusese o funcţie administrativă şi se ocupa de furnizarea de identităţi noi şi plasarea copiilor norvegieni răpiţi. Cred că vorbea şi limba norvegiană, însă nu a recunoscut niciodată.

Soarta copiilor trecuţi prin Lebensborn era una extrem de nefericită. Mulţi au fost abandonaţi de mame şi au crescut în orfelinate - majoritatea dintre ele fiind nişte locuri îngrozitoare. Gudrun Sarkar, care acum are 73 de ani, a fost lăsată într-o clinică Lebensborn până la vârsta de opt ani şi suferă şi astăzi de fobii în urma tratamentului din acea perioadă. Infirmierele erau atât de pretenţioase cu felul în care mâncau copiii, încât îi obligau să poarte la masă o baveţică, al cărei capăt inferior mergea până sub farfurie pentru a prinde orice îmbucătură care cădea. Era o poziţie atât de incomodă, încât mâncatul sau chiar statul într-o cameră întunecată îi provoacă şi acum neplăceri. în şcoala primară, Sarkar a aflat ce însemna să fii un copil crescut la Lebensborn, atunci când învăţătorul a întrebat-o unde s-a născut. După ce i-a spus despre clinică, acesta a explicat că se născuse pentru Hitler şi că ar trebui să-i fie ruşine.

Până la urmă, Gudrun a fost adoptată de un cuplu de germani în vârstă care rămăseseră naziţti convinşi mult timp după ce războiul se terminase. Considerau că e de datoria lor să crească un copil arian, însă n-au fost deloc îngăduitori cu ea. Hitler fusese bun pentru Germania, spuneau aceştia, însă circumstanţele în care Gudrun se născuse erau ruşinoase. în adolescenţă, fata le-a arătat poze din lagărele de exterminare, însă aceştia au spus că nu puteau fi decât falsuri.

Foarte puţini dintre copiii din Lebensborn au reuşit să-şi găsească până la urmă familiile originare, iar mulţi au fost respinşi când au încercat să intre în legătură cu ele. Gudrun a fost descoperită până la urmă de mătuşa sa, însă de- abia după moartea mamei sale.

Cele două au avut o relaţie apropiată. A aflat astfel şi unde trăieşte tatăl ei natural, un fost membru SS, şi a mai aflat că are trei fraţi vitregi. Nu a încercat niciodată să-i contacteze, temându-se că aceştia nu vor
dori să aibă de-a face cu ea.

în Norvegia, un doctor a declarat că toţi copiii cu taţi din SS sunt debili mintal, închizându-i astfel în aziluri pentru nebuni şi dându-le drumul după ce împlineau 20 de ani. Chiar şi copiii rămăşi în îngrijirea mamelor erau stigmatizaţi în comunitate. Cazul Giselei Heidenreich a fost neobişnuit de fericit, reuşind să găsească un tată care s-o recunoască şi o familie extinsă care s-o primească. Cu toate acestea, prin faptul că în tinereţe atinsese o înălţime de 1,80 metri, avea părul blond şi ochii albaştri, Gisela reprezenta idealul de frumuseţe al celui de-al Treilea Reich, iar acest lucru o stânjenea profund. O bună bucată de vreme şi-a vopsit părul şaten închis.

A devenit educatoare şi a predat copiilor cu dizabilităţi. Crede că a fost atrasă în mod inconştient de dorinţa de a-i ajuta pe cei care ar fi fost exterminaţi de Hitler. Mai târziu, a devenit psihoterapeut, specializându-se în terapia sistemică a familiei, o metodă care încurajează explorarea trecutului. Probleme care rămân nerezolvate în cadrul generaţiilor anterioare, îşi atenţionează ea clienţii, reuşesc să-şi găsească cumva o manifestare în generaţia actuală. Au trebuit să treacă cincizeci de ani pentru ca Gisela să conştientizeze acest fapt.

Documentele referitoare la program şi care conţin numele părinţilor au fost făcute publice de-abia la începutul secolului al XXI-lea. Acesta a fost momentul în care majoritatea copiilor Lebensborn au aflat detalii despre circumstanţele concepţiei şi naşterii lor. în 2006, a început un program de sprijin psihologic, iar unii dintre cei născuţi în clinicile Lebensborn au început să vorbească public despre experienţele lor. Aparent, unii sunt mândri de faptul că ar face parte dintr- un grup de elită, însă nu există dovezi că aceste persoane ar avea calităţi deosebite. Tot în 2006, Ruthild Gorgass, născută într-una din aceste clinici, a declarat pentru *New York Times*: „Ochii mei nu sunt perfecţi. Avem aceleaşi boli şi dizabilităţi ca toţi ceilalţi."

Gisela a cercetat arhivele SS şi a descoperit că tatăl ei avusese rang înalt în această organizaţie, însă, fiind ofiţer de comunicaţii, n-a ajuns niciodată să fie acuzat de crime împotriva umanităţii. A descoperit şi că mama sa fusese nazistă şi a citit transcrieri ale depoziţiei sale de la Nürnberg. „Mi-a spus mereu că m-a adus la Berlin împreună cu alţi copii", a spus Gisela. „N-am înţeles ce voia să spună, dar până la urmă am aflat că se referea la un transport de copii norvegieni." De fapt, mama sa îi spusese propriei familii că Gisela este o orfană din Norvegia. Abia mai târziu a recunoscut că e fiica sa.

„După tot şocul şi ruşinea, am rămas şi cu un sentiment de vinovăţie, ceea ce e ciudat", a spus Gisela. „Majoritatea celor născuţi în astfel de centre ne simţim, într-un fel, vinovaţi fiindcă am fost creaţi pentru rasa ariană, pentru nebunia acelui regim." Cu toate acestea, ea şi-a transformat sentimentul de vinovăţie în responsabilitate. Acum ţine prelegeri în şcoli din întreaga Germanie şi este uimită cât de puţin ştiu până şi profesorii despre eugenia nazistă.

Joe Mauch locuieşte în Australia de peste patruzeci de ani. Un septuagenar în formă, şi-a petrecut o mare parte a vieţii sale adulte printre cărţi, cu excepţia celor unsprezece ani în care s-a îngrijit de livada lui de măslini. A vizitat Germania de câteva ori, iar într-una din aceste călătorii mama sa i-a oferit cartea cu arborele genealogic al familiei. Mi-a spus că, în sfârşit, toţi copiii din Germania află despre ceea ce s-a întâmplat în timpul războiului. Fratele lui, profesor acolo, i-a spus că exista până şi o şcoală al cărei motto era „Fără Auschwitz".

— Este destul de dur, a spus Mauch. îmi e milă de copiii care intră zilnic pe poarta aceea.

Nici genealogia nu-l mai frământă acum.

— înţeleg că oamenii sunt interesaţi să-şi afle strămoşii, să afle de unde vin. Genealogia este un mod de a învăţa istorie, nu e ceva care să merite dispreţuit.

E greu să împaci criticile care spun că istoria familiei nu merită cercetată în mod serios cu experienţele lui Joe Mauch, Gisela Heidenreich şi copiii Lebensborn, ale căror istorii personale s-au întretăiat cu marea istorie. Iar acest paradox nu poate decât să crească. Cu cât arhivele sunt digitalizate şi devin tot mai accesibile,

cu cât aflăm mai multe lucruri din cercetarea ADN-ului, cu atât mai vizibile vor deveni intersectările extraordinare între istoria lumii şi istoria personală nu doar a Cleopatrei, a familiilor princiare sau a burgheziei, ci şi a fiecărui individ obişnuit.

Şi cu toate aceste călătorii în timp, întreprinse de oameni precum Mauch şi Heidenreich, există încă un curent foarte puternic ce se opune ideii că cercetarea istoriei strămoşilor ne poate ajuta să înţelegem mai multe despre noi înşine. Cu toate că societatea occidentală inventează noi metode de a se sonda pe sine şi de a ne ajuta să înţelegem „cine suntem de fapt", şi, cu toate că există milioane de oameni care se folosesc de serviciile celor de la Ancestry.com sau FindMyPast, curiozitatea cu privire la ascendenţă nu prea este luată în serios în afara domeniului genealogiei profesioniste. Istoria însă - dacă vrem să o cercetăm - ne arată cât de importantă e genealogia, iar negarea acestui lucru este absolut
lipsit de sens.

într-adevăr, multe persoane se tem că genealogia constituie primul pas către eugenie, fără a înţelege pe ce anume se bazează această teamă. însă cunoaşterea propriului rol în desfăşurarea istoriei nu duce neapărat la megalomanie şi bigotism. Faptul că cineva vrea să-şi afle istoria familiei nu înseamnă automat că persoana respectivă se visează monarh. Mai degrabă megalomania şi bigotismul sunt cele care duc la folosirea ideilor şi arhivelor în scopuri nefaste. Iar această întrebuinţare este cea care generează teamă faţă de materialele aflate la baza genealogiei.

în anii '50, Friedrich von Klocke, genealogist în perioada celui de-al Treilea Reich, a ajuns să regrete rolul pe care el şi asociaţii săi l-au jucat în ideologia nazistă. Credea că ajunsese în punctul respectiv pentru că, alături de colegii săi, încercase să transforme în ştiinţă un domeniu nonştiinţific. însă Eric Ehrenreich susţine că genealogiştii precum Klocke nu făceau altceva decât să urmeze moda epocii şi să îmbrăţişeze o ideologie rasistă.

Cu toate acestea, dogma conform căreia oamenii n-ar trebui să se întrebe cum au fost influenţaţi de strămoşii lor nu va putea opri o presupusă mişcare eugenică modernă. Până la urmă, insistenţa de a întoarce spatele acestor fapte, de a nu le analiza şi de a nu avea opinii

despre ele nu înseamnă că detaliile istoriilor noastre nu vor trezi interesul celor care doresc să le cerceteze mânaţi de motive sumbre.

Chiar recent, în 2012, pe fondul crizei economice din Grecia şi în condiţiile în care partidul fascist Zorile Aurii creştea în sondaje, a început să se pună problema originii elene autentice. într-un articol din *New York Times,* un localnic a glumit despre faptul că cetăţenii ar trebui să poată dovedi că sunt greci de trei generaţii. Deşi unii indivizi vor rămâne complet indiferenţi faţă de propriii strămoşi - şi nimeni nu le neagă acest drept -, ar fi totuşi înţelept să se ţină cont de felul în care informaţiile genealogice sunt păstrate, pierdute, descoperite sau influenţate de-a lungul timpului de forţe socioeconomice sau culturale.

Birocratizarea genealogiei în Germania nazistă a fost o expresie sufocantă a totalitarismului. însă nu numai genealogia, ci şi antigenealogia poate fi folosită de forţe totalitare pentru a persecuta oameni. Unele regimuri, de sorginte politică sau instituţională, pot controla populaţia prin eliminarea completă a trecutului indivizilor.

Note

46. Citatele din Joe Mauch sunt extrase din interviurile mele cu el.
47. E. Ehrenreich, *The Nazi Ancestral Proof: Genealogy, Racial Science, and the Final Solution* (Indiana University Press, Bloomington, IN, 2007), pp. xx şi 234. O mare parte a istoriei genealogiei în Germania nazistă vine din discuţiile personale cu Ehrenreich şi din cartea sa.
48. Această analiză precum şi cele ce urmează, inclusiv observaţia despre cintezele lui Darwin, sunt din V. Lipphardt, „Isolates and Crosses în Human Population Genetics; or, A Contextualization of German Race Science", *Current Anthropology,* 53, nr. S5 (2012), pp. S69-S82.
49. E. Ehrenreich, *op. cit.,* p. 48.
50. E. Ehrenreich, *op. cit.,* p. 45.
51. E. Ehrenreich, *op. cit.,* p. 134.
52. B. Gausemeier, „Genealogy and Human Heredity in Germany, Late 19th and Early 20th Centuries", 2011, disponibil la adresa: http:// wwwold.mpiwg-berlin.mpg. de/ de/ forschung/ projects/Deptlll- BerndGausemeier GenealogyAndHumanHeredity.
53. E. Ehrenreich, *op. cit.,* p. 136.
54. Traducere de Eric Ehrenreich şi Daniela Diedrich. Ehrenreich mi-a arătat imagini ale copertei unui *Ahnenpass* şi dedicaţia din interior.
55. E. Ehrenreich, *op. cit.,* p. 113.

Citatele din Gisela Heidenreich provin din interviurile mele cu ea.PARTEA A II-A

Ce se transmite mai departe ?5

Tăcerea

„Istoria este importantă. Dacă nu ştii istorie, este ca şi cum te-ai fi născut ieri. Iar dacă te-ai născut ieri, oricine se află într-o poziţie de autoritate îţi poate spune absolut orice, iar tu nu ai cum să verifici dacă are dreptate sau nu." — Howard Zinn

în 1937, la vârsta de 14 luni, Geoff Meyer a fost pus sub tutela statului şi încredinţat unui orfelinat. La vârsta de 4 ani, Meyer trăia într-un „depozit de băieţi", împreună cu alţi treizeci până la cincizeci de copii, aflaţi acolo în aşteptarea unei adopţii. Mulţi erau adoptaţi, returnaţi, şi apoi adoptaţi din nou. Pe toată perioada traiului său acolo, Meyer nu a ştiut numele nici unuia dintre ceilalţi băieţi. „Nu aveam voie să vorbim între noi", a spus, „iar angajaţii se răsteau la noi şi ne făceau în toate felurile."-

Fiecare zi la „depozit" începea cu tragerea la răspundere a celor care udaseră patul peste noapte. Angajaţii înfăşurau cearceafurile ude de urină în jurul capului celor care făcuseră în pat şi îi obligau să se plimbe în felul acesta prin dormitor. Ceilalţi râdeau, spune Meyer, până li se întâmpla şi lor. — Eu eram prea mic să râd de cineva, mi-a spus. Mi-era teamă să nu fiu bătut. Mâncarea era deseori stricată, iar atunci când Meyer a vomitat după ce a mâncat un terci plin de gărgăriţe, a fost obligat să mănânce din nou ceea ce vomitase. Pedepsele includeau biciuiri şi spălatul podelei cu periuţa de dinţi, însă cea mai înspăimântătoare dintre ele era o mică celulă de sub scară. Băieţii erau încuiaţi acolo fără mâncare sau apă şi făceau pe ei până li se dădea drumul. Nici unul nu zicea nimic, a spus Meyer. „Ne ţineam de mână însă."

Când potenţialii părinţi adoptivi veneau în vizită, băieţii erau aliniaţi de-a lungul verandei pentru a fi inspectaţi. Meyer a fost adoptat de opt ori, iar plasamentul său final a fost cu o bătrână din Wentworthville, New South Wales. Meyer nu ştia cine îi sunt părinţii, de ce se aflase în orfelinat sau dacă avea vreo rudă pe undeva şi - asemenea fiecărui adult pe care îl întâlnise până atunci - noul său părinte adoptiv nu i-a spus nimic. De-abia când a fost înscris la şcoală a aflat pentru prima dată care îi era ziua de naştere. Cu toate astea, toată lumea la şcoală ştia că Meyer era orfan, pentru că directorul adjunct îl ridicase pe el şi pe un alt băiat în picioare şi a zis clasei: „Ei se află sub grija statului pentru că mamele lor nu i-au dorit."

Pe 10 mai 1954, la vârsta de 18 ani, Meyer a plecat pur şi simplu şi nu s-a mai întors niciodată. Avea la el 24 de lire şi 18 şilingi, hainele pe care le purta, o rachetă de tenis, o bâtă de crichet şi nici un prieten sau vreo rudă de care să aibă ştiinţă. Nu avea habar cum avea să-şi găsească o slujbă sau un acoperiş deasupra capului.

în Australia, unde Meyer a crescut, cel puţin jumătate de milion de copii au ajuns în grija statului în ultima sută de ani. în Statele Unite sunt astăzi peste 30.000 de copii care se află în aceeaşi situaţie, iar în Africa, Asia şi America Latină cifrele oficiale arată zeci de mii, deşi se crede că există numeroase alte cazuri neoficiale. Vreme îndelungată, aceşti copii au fost ignoraţi, însă în ultimii douăzeci de ani au apărut multe relatări despre relele tratamente de care au avut parte în orfelinate şi felul în care acest lucru i-a afectat pe termen lung. în întreaga lume occidentală, adulţii care au crescut în orfelinatele de stat au povestit experienţe similare, de la biciuiri, muncă forţată şi abuzuri sexuale până la suferinţe de ordin psihic. în unele orfelinate, copiii nu erau nici măcar lăsaţi să privească unul în ochii celuilalt.

Consecinţele pe termen lung ale acestor tratamente au fost aceleaşi în întreaga lume. Atunci când au împlinit o anumită vârstă şi au fost expulzaţi din aceste „locuinţe" au intrat în societate ca nişte refugiaţi, fără să ştie absolut nimic despre „terapeuţi sau biblioteci sau vot". Mulţi au murit din cauza drogurilor şi alcoolului, alţii şi-au clădit cariere în armată sau în ordinele religioase care se ocupau de orfelinatul unde crescuseră. Unii au avut succes, însă majoritatea nu au avut o soartă bună. Cifrele arată că unul din trei a încercat să se sinucidă, mulţi au devenit oameni ai străzii, iar incidenţa bolilor mintale şi a rănilor era foarte mare. Majoritatea foştilor orfani erau scunzi (o trăsătură pusă pe seama malnutriţiei) şi, deşi trăiseră cu groaza că vor fi forţaţi să trăiască cu bătrânii, unii dintre copiii lor ajungeau în acelaşi sistem. Exista de asemenea un drum foarte bătătorit care ducea de la orfelinat la închisoare: ultimii trei condamnaţi la moarte şi spânzuraţi în Australia proveneau din astfel de case de copii.

în ciuda faptului că majoritatea oamenilor din zilele noastre ştiu că uneori se întâmplau lucruri groaznice copiilor din astfel de

orfelinate, sunt puţini cei care să fi înţeles că aceste instituţii funcţionau ca nişte state totalitare în interiorul unei democraţii. Pe lângă faptul că acolo se practica tortura fizică şi mentală, aceste instituţii controlau într-un mod foarte strict accesul copiilor la informaţie, atât în perioada în care erau obligaţi să trăiască acolo, cât şi după ce plecau. în multe astfel de centre, angajaţii controlau în totalitate orice legătură a copilului cu lumea exterioară, lipsindu-l de aflarea noutăţilor sau de eventuale scrisori de la rude. Unii copii erau şcolarizaţi în aceste instituţii şi astfel nu le puteau părăsi ani de zile. Mulţi nu erau învăţaţi nici măcar să scrie şi să citească sau să facă operaţiuni simple de aritmetică. Numele li se schimbau constant şi în mod arbitrar, şi nu era ceva neobişnuit ca angajaţii să li se adreseze pur şi simplu folosind un număr. Unii copii erau minţiţi că părinţii lor sunt morţi sau că nu vor să-i vadă.

Deşi au trecut zeci de ani de la închiderea acestor centre, informaţii vitale despre cei care le trecuseră pragul sunt încă inaccesibile publicului. Pentru acei copii este ca şi cum ar fi fost împinşi într-o lume stranie, iar zeci de ani mai târziu tot nu-şi pot găsi punctele de reper.

Ce se transmite? Arhivele reprezintă, desigur, o sursă importantă de date personale. Ar putea fi considerată o afirmaţie banală, însă uneori nu observi ce se transmite până când nu se mai transmite. Certificatele de naştere, arhivele şcolilor, numele membrilor familiei şi toate celelalte date sunt frânturi de informaţii pe care le luăm de bune şi a căror valoare o apreciem cu adevărat atunci când ele nu mai există. Documentele obişnuite care trasează desfăşurarea unei vieţi sunt foarte importante - nu doar pentru guverne, corporaţii sau arhivişti, ci şi pentru oamenii obişnuiţi.

Un motiv pentru care înţelegem cu o atât de mare dificultate sentimentul de dezrădăcinare simţit de cei care şi-au petrecut copilăria în aceste orfelinate este acela că majoritatea ne trăim viaţa înconjuraţi de o reţea de informaţii. Noi ştim unde ne-am născut, ştim dacă părinţii noştri se iubeau, ştim ce face un adult care se spală pe dinţi. Aparţinem unor grupuri interconectate: familie, cartier sau religie, şi avem constant experienţe care ne întăresc legăturile cu

comunitatea în care trăim. împreună, aceste frânturi şi firele care le leagă devin un sistem de informaţii extrem de important care ne oferă nu doar o istorie personală, ci şi o identitate la care să ne raportăm. Celor mai mulţi dintre noi ne este aproape imposibil să ne imaginăm o viaţă în care să nu ştim astfel de lucruri despre persoana noastră, şi totuşi copiilor din orfelinatele secolului XX li s-au şters toate aceste informaţii.

Un „fost orfan" mi-a spus că persoanele cu un astfel de trecut vor să afle, asemenea oricărui alt cetăţean, informaţii despre ele însele şi despre familiile sau rudele lor, pentru a se putea bucura de puterea pe care aceste cunoştinţe o aduc. Totuşi sunt foarte multe obstacole în calea obţinerii unor astfel de informaţii. în Australia, documentele sunt răspândite în fiecare stat, aflându-se în posesia Arhivelor teritoriale şi a instituţiilor religioase care administrau orfelinate. Poate dura şi ani de zile până primeşti soluţionarea unei cereri de la departamentele de stat. Multe dosare au fost distruse, însă nu se ştie exact dacă unele documente s- au pierdut sau nici măcar nu au existat. Multe dosare sunt nedatate, completate greşit sau incorecte şi nu există o metodă standard de cercetare şi soluţionare a cererilor. Nu există un centralizator al arhivelor şi majoritatea oamenilor au nevoie de experienţa unui arhivist profesionist pentru a găsi şi a înţelege ceva din documentele păstrate. în general, foştii orfani nu au încredere în birocraţie şi, cu toate că este destul de intimidant pentru ei să intre chiar şi într-o instituţie neutră precum un birou al Arhivelor publice, mulţi trebuie să apeleze la organizaţiile care i-au maltratat pentru a-şi găsi răspunsurile. Aplicarea extrem de strictă a legislaţiei privind confidenţialitatea produce situaţia în care respectivii, după ce reuşesc să aibă acces la dosarele lor, numele fraţilor, de exemplu, tot nu le sunt accesibile, fiind cenzurate. Unul dintre aceştia a primit la un moment dat o fotografie de la o petrecere pentru copii în care toate chipurile de la masă fuseseră acoperite cu excepţia propriei feţe.-

în patruzeci şi opt dintre statele americane, majoritatea cetăţenilor nu numai că primesc acces automat la propriul certificat de naştere, dar legislaţia privind confidenţialitatea nu permite

nimănui altcuiva să-l vadă. însă această situaţie nu se aplică celor care au fost adoptaţi. La adopţie, certificatele lor de naştere sunt sigilate şi este emis un nou certificat cu datele familiei de adopţie. în afara situaţiei în care părinţii naturali şi-au dat în mod explicit consimţământul că vor putea fi contactaţi de cel pe care l-au plasat spre adopţie, copiii adoptaţi nu pot avea acces la datele respective fără a plăti sute de dolari şi a obţine un ordin judecătoresc. Se poate întâmpla însă ca cererile lor să fie respinse, iar dacă obţin totuşi un ordin judecătoresc, informaţiile care li se pot pune la dispoziţie diferă de la stat la stat.

în Texas şi Carolina de Sud, aceşti oameni sunt obligaţi de lege să treacă printr-un stagiu de consiliere psihologică pentru a-şi trata potenţialele consecinţe emoţionale ale aflării adevărului despre părinţii naturali. în Connecticut, este ilegală eliberarea oricărui document care ar putea ajuta la identificarea părinţilor naturali în situaţia în care un terţ - precum agenţia care a facilitat adopţia - consideră că identificarea poate avea consecinţe nedorite pentru cel adoptat sau pentru părinţii naturali. în multe state, părinţii naturali au dreptul să blocheze desigilarea documentelor. în Minnesota anului 2008, 1.200 de oameni crescuţi în familii adoptive nu au avut dreptul de a-şi afla originea din cauza declaraţiilor semnate de părinţii lor biologici. După schimbările sociale din anii '60, după mişcarea pentru drepturi civile, după ce s-a scos în afara legii discriminarea împotriva femeilor şi a persoanelor de culoare, oamenii care au crescut în familii adoptive reprezintă ultimul grup de cetăţeni cărora li se refuză accesul la această informaţie fundamentală.-

Desigur, când o informaţie poate fi accesată, până şi un detaliu banal al unei vieţi furate poate fi traumatizant. „Unii oameni se îmbătă înainte să-şi citească dosarele", mi-a povestit un activist. Un raport administrativ consemnează faptul că o femeie şi-a deschis dosarul singură acasă, iar o săptămână mai târziu era internată într-o secţie de psihiatrie. Alţii nici măcar nu-şi citesc dosarul vreodată.

Ivy Getchell a început să caute informaţii despre originea ei la birourile administraţiei publice în 2004. Getchell fusese luată de serviciile sociale de la familia ei când era mică şi şi-a petrecut ani de

zile la Şcoala pentru Fete din Parramatta, o fostă închisoare, în care lanţurile pentru mâini şi picioare atârnau încă de pereţi. Câtă vreme a stat la Parramatta, numele ei era doar „Cincizeci şi cinci". De-abia la 71 de ani a simţit că poate începe să-şi caute trecutul. Tatăl său murise de multă vreme, însă a găsit un dosar cu scrisori de la el despre a căror existenţă nici nu ştia. într-una dintre ele scria:

Ivy, draga mea, pentru Dumnezeu, răspunde la scrisorile pe care le trimit. Spune-mi unde eşti. O să vin şi o să te iau acasă. Ne e dor de tine şi te iubim. Avem o casă nouă acum, pe lângă muntele Bathurst. îţi aduci tu aminte. Ivy, acum am o slujbă. Te pot ajuta. Te rog, spune-mi unde eşti.—

L-am întâlnit pe Geoff Meyer în 2012. în puloverul lui Fair Isle şi cu părul pieptănat, arăta ca bunicul de 76 de ani al cuiva. Era manierat şi glumeţ, manifestând o atitudine prietenoasă, uşor ştrengărească. Mi-a povestit că, la scurtă vreme după ce a ajuns în Sydney, i-a intrat în cap că ar trebui să afle dacă are familie. S-a gândit că cel mai bun loc pentru începerea căutării ar trebui să fie la Departamentul de Asistenţă Socială. „Sunt un fost copil crescut în orfelinat", i-a spus unui tânăr funcţionar. „Vreau să aflu dacă am o mamă şi un tată." Tânărul a intrat într-o cameră alăturată şi în câteva minute s-a întors spunând: „Cred că aveţi o soră." A dispărut apoi pentru a continua căutările şi şi- a făcut apariţia un bărbat mai în vârstă care i-a spus că ar trebui să plece. Meyer a crezut că înţelesese greşit. „Cred că ar trebui să plecaţi", a repetat bărbatul. „Nu", a spus Meyer. S-au certat o vreme, bărbatul continuând să-l gonească fără nici o explicaţie, apoi l-a amenințat că dacă nu pleacă va chema poliţia. Meyer, speriat că va ajunge din nou în casa în care fusese plasat, a plecat.

Şi-a găsit o slujbă, s-a căsătorit, a avut patru copii şi, odată cu trecerea anilor, unsprezece nepoţi. Meyer n-a povestit nici unuia dintre ei că îşi începuse viaţa într-un orfelinat. Când copiii săi îl întrebau despre copilărie schimba subiectul, însă când a ieşit la pensie a început să meargă la Arhivele de stat pentru a vedea dacă poate afla ceva. Nici măcar atunci nu i-a povestit nimic soţiei sale. „Simţeam că e ceva foarte, foarte personal", a explicat. Până la urmă, şi-a descoperit certificatul de naştere şi a aflat că mama sa fusese Maisie Aileen Meyer, o localnică din Sydney, iar tatăl său Leo Joseph Meyer,

un marinar american. Nu exista nici o informaţie despre motivul pentru care ajunsese în grija statului şi nici un contact din partea părinţilor. Pe măsură ce şi-a continuat căutările, a primit răspunsuri diferite de la un departament la altul. Unii funcţionari erau amabili, alţii neatenţi şi superficiali. Unul i-a spus că informaţiile căutate se pierduseră în urma unor inundaţii; altul că fuseseră distruse într-un incendiu. La birourile Arhivelor a trebuit să insiste că are dreptul legal de primi o copie a dosarului său. Au trecut luni de zile până a primit copia cerută, care era de asemenea incompletă.

Când avea 68 de ani, Meyer a găsit în ziar un anunţ care spunea că sunt căutaţi foşti copii aflaţi în grija statului. A răspuns anunţului şi, în scurtă vreme, se afla la sediul unei organizaţii din Sydney dedicate copiilor care au trecut prin astfel de instituţii, discutând cu unul dintre fondatorii acesteia, Leonie Sheedy.

— A început să-mi vorbească, apoi am vorbit eu, şi am ţinut-o tot aşa. Nu mai vorbisem niciodată în felul acela.

Când a plecat, a spus că se simţea ca Superman plutind în văzduh sau ca Isus Cristos mergând pe apă. Acea conversaţie i-a adus o nouă perspectivă asupra vieţii.

— Am crezut că toate acele lucruri se întâmplaseră din vina mea, a explicat, în tot acest timp, am crezut că numai mie mi se întâmplaseră, când de fapt se întâmpla peste tot.

Când a ajuns acasă, i-a spus soţiei despre experienţa avută, iar aceasta l-a întrebat ce i se întâmplase în copilărie. Aşa că a început să-i povestească şi ei.

La o ceaşcă de ceai, Meyer mi-a arătat documentele pe care le recuperase. Primul era un certificat de studii. A găsit şi alte documente despre educaţia sa şi părinţii adoptivi, însă doar un singur act era anterior împlinirii vârstei de zece ani. Acum petrece foarte mult timp încercând să descopere documente din perioada primului său deceniu de existenţă, dovezi ale unei vieţi ce poate fi considerată practic invizibilă. Le caută şi pentru a da în judecată statul şi a cere daune.

Şansele ca Meyer să descopere toate documentele sunt mici. în întreaga lume, fondurile necesare păstrării arhivelor sunt tot mai

reduse. în felul acesta, cu cât fondurile sunt mai mici, cu atât situaţia documentelor deja existente este mai nesigură.

în 2012, ombudsmanul unui stat australian a făcut public faptul că autorităţile locale se făceau vinovate de sute de încălcări ale legislaţiei privind administrarea arhivelor. Descoperise că un singur departament se afla în posesia a optzeci de kilometri liniari de documente ale unor orfelinate, majoritatea neînregistrate. Unele fuseseră păstrate în subsoluri umede şi infestate cu şobolani, altele fuseseră marcate în mod ilegal pentru a fi distruse.

Dacă legislaţia libertăţii de informare în majoritatea ţărilor vorbitoare de limba engleză din Occident oferă cetăţenilor precum Geoff Meyer acces liber la documentele lor, această libertate nu se aplică şi documentelor neînregistrate. Fostele persoane aflate în grija statului suspectează faptul că guvernul ţine intenţionat aceste documente ascunse pentru a evita eventualele procese civile. E posibil, însă de vină poate fi şi apatia birocratică.

Ultima dată când l-am văzut pe Meyer mi-a spus că îşi descoperise în Statele Unite un văr îndepărtat din partea tatălui, prin Ancestry.com. Acesta îi scrisese că tatăl său se întorsese în Statele Unite, unde a murit tânăr. Mai târziu, mama lui Meyer pornise, împreună cu un alt bărbat, spre Statele Unite, iar vasul în care se aflau cei doi acostase în California. însă nu mai ştia ce se întâmplase după aceea.

Multă vreme, Meyer s-a întrebat dacă chiar are o soră, însă nu a găsit nici o informaţie că aceasta ar exista. Acum crede că tânărul funcţionar de la biroul arhivelor îi greşise numele. Mi-a povestit că suferise trei atacuri de cord, însă după fiecare s-a trezit fericit că mai are zile de trăit pentru a-şi căuta documentele. Ceea ce îşi dorea cel mai mult să afle era dacă fusese predat de bună voie sau luat cu forţa în grija statului. Iar dacă fusese predat, atunci probabil că persoana care îl dusese la orfelinat era o rudă. Poate o soră de-a mamei sale, care avea la rândul ei copii - un motiv să spere că mai are pe undeva rude.

— Cu toate astea, a spus el, am 76 de ani. Cât mi-a mai rămas să caut?

Regimurile totalitare au tot interesul să distrugă accesul oamenilor la informaţii despre ei înşişi. Când negustorii europeni de sclavi au răpit oameni din Africa, i- au lăsat pe aceştia practic şi fără istorie. A fost un act profund dezumanizant, pentru că acest sistem trata sclavul ca pe o fiinţă subumană. în Canada şi Australia mijlocului de secol XX, foarte mulţi copii din triburile indigene au fost luaţi din sânul propriilor comunităţi şi crescuţi de familii de colonişti sau case de copii. Aceste acte au fost descrise uneori nu doar ca răpiri, ci ca „genocid cultural".

Alte regimuri au pus la cale distrugerea ţintită a unor informaţii istorice şi genealogice. în 1924, regimul comunist din Mongolia a distrus arbori genealogici ţinuţi timp de generaţii şi a interzis folosirea numelor de familie indigene; timp de peste şaptezeci de ani, localnicii se adresau unii altora doar cu numele mic. în 1998, guvernul a decis că cetăţenii mongoli trebuie să-şi redescopere şi să-şi înregistreze în acte numele de familie şi numele părinţilor, însă pentru mulţi era deja prea târziu, deoarece nu şi le mai aminteau.

în Coreea de Nord a zilelor noastre, conform sistemului de organizare socială *songbun,* partidul şi administraţia locală urmăresc ascendenţa tuturor cetăţenilor, însă nu fac publice informaţiile. Mulţi cetăţeni probabil că nici măcar nu-şi cunosc propriii înaintaşi. O legătură de familie cu un disident - fie el o rudă apropiată sau un strămoş îndepărtat - blochează oricui accesul la anumite slujbe, la educaţie, la accederea în partid sau chiar la hrană.-

în China lui Mao Zedong, opinia conducătorului despre genealogie a fost iniţial una pozitivă, până când a început să se simtă ameninţat de puterea statornicită a clanurilor tradiţionale. Baiying Borjigin, un localnic din Beijing, descendent al unei familii mongole, a început să-şi exploreze istoria familiei la începutul secolului al XXI-lea şi a scris apoi o carte numită *Căutându-mi rădăcinile,* unde şi-a detaliat căutările. Crescând în Beijing, lui Borjigin i s-a spus că familia sa se trage din Borjigin Temujin, cunoscut cu numele de Ginghis-Han. într-adevăr, clanul în care Ginghis-Han se născuse se numea Borjigin. însă înainte să se poată apuca de căutarea propriu-zisă, Borjigin a avut de-a face cu urmările politicilor impuse de Mao.-

M-am întâlnit cu Borjigin, care acum are în jur de 70 de ani. Mi-a spus că familia lui s-a stabilit în China cu multe generaţii înainte ca el să se nască, şi că majoritatea strămoşilor lui chinezi au fost îngropaţi într-un cimitir care aparţinuse de mult timp familiei sale, situat într-o frumoasă pădure din apropiere de Beijing. Ultimii membri ai familiei sale îngropaţi acolo au fost părinţii tatălui său, ucişi de tuberculoză. La acea vreme, scria Borjigin, tuberculoza era considerată o molimă îngrozitoare, aşa că bunicii săi fuseseră trimişi să-şi trăiască ultimele zile într-o casă situată în cimitir. Acolo erau îngrijiţi de o familie de ţărani plătiţi să întreţină cimitirul. Tatăl lui Borjigin fusese trimis în acest timp să locuiască la nişte rude.

Când Borjigin avea cinci ani, guvernul chinez a revendicat pământul pe care se afla cimitirul, iar familiei i s-a impus să-şi dezgroape de-acolo mormintele strămoşilor. într-o noapte memorabilă, Borjigin şi-a urmărit tatăl şi alte rude cum aduc din cimitir nişte obiecte acoperite de pământ. A tras cu ochiul din spatele unei uşi şi i-a privit cum spală obiecte din aur, argint, încrustate cu smaralde şi alte materiale preţioase. Când şi-a întrebat tatăl despre acele obiecte, i s-a spus că nu e ceva de care un copil ar trebui să se preocupe.

Mai târziu, mătuşa lui l-a dus la cimitirul public, unde strămoşii lui fuseseră reîngropaţi, de data aceasta fără comorile lor funerare. I-a spus că e dreptul lui din naştere să se îngrijească de memoria familiei. „Eşti întâiul născut de parte bărbătească din familia ta şi eşti foarte ascultător. Toată lumea poate uita mormintele familiei noastre, însă tu nu ai voie", i-a spus. „Atunci când vei creşte, va trebui să revii de multe ori şi să pui pământ peste morminte."

însă mesajul s-a schimbat din nou la mijlocul anilor '60. Asemenea multor altor chinezi, familia lui Borjigin fusese obligată să-şi dea uitării istoria odată cu instalarea Revoluţiei Culturale a lui Mao Zedong. Resursele familiei se risipiseră deja atât de mult, încât puteau fi comparaţi cu săracii din mediul urban, deşi în ochii regimului erau consideraţi „clasa exploatatoare".

în timpul Revoluţiei Culturale, tinerii din întreaga ţară se organizau în grupuri numite Gărzile Roşii. Aceştia hărţuiau şi înspăimântau populaţia, invadând case şi căutând dovezi de

apartenenţă la „burghezia reacţionară". Dacă Gărzile Roşii găseau în vreo casă *jai pu* (arhive cu istoria familiei) sau alte dovezi că familia avusese un statut privilegiat, le distrugeau pe loc, iar cei în posesia cărora fuseseră găsite riscau să fie la rândul lor uciși. Familia lui Borjigin a încetat să se mai îngrijească de morminte, întrucât chiar şi aceste activităţi erau privite ca „încercări de a restaura un stil de viaţă reacţionar". Cultul strămoşilor şi alte datini tradiţionale fuseseră interzise.

— Era foarte periculos, a explicat Borjigin prin intermediul unui interpret chinez. Familia era obligată să se distrugă pe sine. Unele familii şi-au îngropat documentele genealogice, altele le-au ascuns în pereţi, iar unele le-au distrus înainte de a fi descoperite de Gărzile Roşii. într-o zi, când Gărzile Roşii pătrundeau în casele de pe strada familiei lui Borjigin, tatăl său l-a pus să adune toate documentele care ar fi oferit detalii despre istoria familiei. Au strâns actul de proprietate al cimitirului familiei şi harta mormintelor în care fuseseră îngropaţi peste patruzeci de strămoşi de-a lungul a zece generaţii. Fiecare strămoş era prezentat cu câte un portret şi cu o descriere a poziţiei sale în arborele genealogic. Zeci dintre aceşti strămoşi fuseseră persoane importante în dinastia Qing. Chiar şi un singur portret al unuia dintre ei le-ar fi putut aduce acum moartea. Borjigin şi cu tatăl său au pus actele într-un vas şi le- au dat foc. Strămătuşa şi tatăl său i-au interzis apoi să mai vorbească despre istoria familiei.

Borjigin avea 50 de ani când a aflat numele bunicilor săi. în anul 2000, a început să caute mormintele familiei pe care le văzuse cu zeci de ani în urmă. Zona se schimbase şi dezvoltarea urbană era vizibilă, însă petecul de pământ pe care îl vizitase când era copil îi era încă familiar. Cimitirul fusese însă transformat într-o grădină de legume, lucrată de ţărani pentru universitatea din apropiere. Cel care îl însoţea pe Borjigin i-a întrebat pe ţărani dacă ştiau că acolo fusese un cimitir. Ei au răspuns că era o grădină de legume de când o ştiu, deşi deseori dădeau peste oase omeneşti când o lucrau.

Stând în locul unde mormintele fuseseră cândva marcate, Borjigin era în acelaşi timp trist şi ruşinat de propriul sentimentalism. înainte de a se îmbogăţi şi a săraci în China, familia lui trăise în

deşertul din Mongolia. Strămoşii lui îşi lăsaseră oasele acolo unde muriseră şi nu se aşteptau ca urmaşii lor să-i cinstească, se gândea Borjigin. Acum, strămoşii lui deveniseră îngrăşământ pentru această grădină. „Mesele şi sănătatea elitei Chinei moderne, ale profesorilor şi studenţilor Universităţii Naţionale fuseseră îmbunătăţite, graţie acestei grădini. Nu e până la urmă acesta cel mai bun rezultat final?"—

Borjigin i-a spus tatălui său, înainte ca acesta să moară, că are de gând să refacă arborele genealogic al familiei, iar tatăl său a răspuns că nu regretase niciodată faptul că vânduse obiectele de jad, antichităţile şi tablourile, dar că în fiecare zi se gândea la arborele genealogic pe care îl arseseră. „Dacă poţi reconstitui această listă", i-a spus lui Borjigin, „atunci o să mor împăcat."-

Statul chinez actual susţine încercarea populaţiei de a-şi reface trecutul familiei. Cele mai mari biblioteci din China - Biblioteca Naţională a Chinei şi Biblioteca din Shanghai - au sute de mii de arbori genealogici. „Clanurile sunt din nou importante", mi-a spus un cercetător. „Unele au chiar şi două sau trei sute de mii de membri, şi sunt plini de bani şi dornici să-şi păstreze istoria." Acum guvernul nu mai persecută oamenii pentru că îşi îngrijesc mormintele strămoşilor, cere în schimb chirie pentru locurile din cimitire.

O reînviere a interesului pentru istoria familiei a început şi în Europa de Est. Unii cercetători sunt de părere că e vorba de o reacţie la vidul lăsat de regimurile răsturnate în anii '90. „Sunt dornici să reia legăturile cu propria familie, cu rădăcinile lor", a remarcat un cercetător.

Bineînţeles, adulţii sunt cei care se ocupă de aceste aspecte. Felul în care decid să împărtăşească informaţiile cu urmaşii lor este o chestiune personală. Cu siguranţă controlul exercitat de către adulţi asupra informaţiilor la care au acces copiii poate fi total, iar uneori „regimul" care se opune accesului la informaţii nu este guvernul, ci chiar familia individului.

„Care dintre voi are în arborele genealogic un fost condamnat?" a întrebat învăţătoarea mea din clasa a opta. Unul după altul, colegii mei au ridicat mâna şi şi-au prezentat istoria, în timp ce eu îi priveam

invidioasă din bancă. Pentru că nu învăţasem încă lecţia să evit să pun anumite întrebări, mai târziu l-am întrebat pe tata dacă nu avem şi noi foşti condamnaţi în familie. Mă gândeam că nu aflasem despre existenţa vreunui strămoş condamnat pentru că, până atunci, nu se adusese în discuţie acest lucru: tot ce aveam de făcut era să întreb. Tata, pe care nu-l interesa faptul că printre adolescenţi era la modă să te tragi dintr-un fost condamnat, a respins ideea.

A fost astfel cu atât mai interesant când, zeci de ani mai târziu, am aflat că femeia care îl crescuse pe tata - bunica lui - era de fapt fiica unui fost condamnat. Descoperirea a venit în momentul în care am angajat un istoric local să mă ajute să investighez originile familiei.- într-un timp foarte scurt, am descoperit documente referitoare la stră-stră-străbunicul meu, Michael Deegan, despre care până atunci nu ştiusem nimic. Arhivele condamnaţilor din Tasmania înregistrau faptul că fusese trimis la Port Arthur, în Ţara lui van Diemen (Tasmania) în 1842. Nu-mi venea să cred - câştigasem marele premiu genealogic australian. Pentru un scurt şi foarte dulce moment m-am simţit precum o aristocrată: eram în sfârşit descendenta unui condamnat.

în aerul proaspăt al Tasmaniei moderne, ruinele penitenciarului de la Port Arthur seamănă mai degrabă cu un conac elegant decât cu o închisoare. Deşi un incendiu a lăsat construcţia inutilizabilă în 1890, uriaşa structură înaltă de patru etaje domină şi acum peisajul. Situată într-un golf adânc şi înconjurată de dealuri verzi şi o pădure de arbori de cauciuc, este cea mai mare clădire din complexul care include o biserică, un azil, un spital şi o grădină, totul fiind înconjurat de stejari englezeşti. Pe dealuri locuiau comandantul şi oamenii lui, împreună cu familiile lor, în case victoriene. în mijlocul golfului, în vârful unei peninsule se află Point Puer, o instituţie de reabilitare pentru tinerii infractori, care erau ţinuţi separat de restul condamnaţilor. între această clădire şi penitenciarul propriu-zis se află Insula Morţilor, unde fuseseră îngropaţi peste 1.500 de oameni.

Centrul întunecat din Port Arthur era clădirea închisorii Separate, unde gardienii renunţaseră la biciuiri şi încercau metode mai directe de a-i pedepsi pe condamnaţi. Când aceştia ajungeau

acolo, li se punea câte o glugă pe cap şi nu aveau voie să privească sau să se adreseze nimănui întreaga perioadă în care erau închişi. în capela închisorii, uşi de lemn separau fiecare individ şi fiecare îşi avea propria cutie îngustă şi sufocantă, construită în aşa fel încât condamnaţii nu puteau să vadă pe nimeni altcineva în afară de predicator. Anumite zone erau construite după un plan panoptic, care permitea unui gardian să urmărească patru mici curţi în care prizonierii se plimbau în tăcere, în cercuri înghesuite. Prizonierii care se purtau necorespunzător - sau care înnebuniseră din cauza condiţiilor - erau izolaţi şi mai mult în celule de piatră în care lumina aproape că nu ajungea deloc, oricât de însorit era afară. în afara închisorii Separate, condamnaţii munceau într-un decor pastoral, fabricând cărămizi, blocuri de piatră, vase şi mobilă. Purtau uniforme de lână, de culori diferite, în funcţie de statutul fiecăruia. Una dintre ele, cunoscută sub numele de „coţofana", fusese realizată cu scopul de a umili: fiecare parte, mânecile şi gulerul erau colorate alternativ în galben şi negru, ceea ce îi făcea pe condamnaţi să arate ca nişte clovni.

Tânărul Deegan fusese trimis în Tasmania, la Point Puer, şi închis cu alţi copii, unii nu mai mari de nouă ani, după ce fusese arestat de trei ori în Dublinul natal. Când a debarcat avea 15 ani, aproximativ 1,54 metri înălţime, ochi căprui şi o urmă de inoculare pe braţul stâng. Lăsase în urmă doi părinţi şi un frate, pe care probabil că nu i-a revăzut niciodată.

Când cercetam documentele lui Deegan, istoricul care mă asista mi-a atras atenţia asupra notei lăsate de medicul de la bordul vasului *Kinnear,* care îl considerase „problematic". Mi-a spus că adolescenţii de pe aceste vase de transport riscau să fie violaţi, aşa că agresivitatea putea fi un rezultat al atitudinii defensive. Deseori erau şi foarte înfometaţi.- Cu toate acestea, deşi sistemul penitenciar din Australia a lăsat un număr uriaş de oameni atât de traumatizaţi încât nu mai puteau funcţiona în societate, mulţi condamnaţi au avut şansa să-şi schimbe soarta. „Statul britanic a investit în educarea celor tineri, care au învăţat astfel să scrie şi să citească", mi-a spus istoricul. S-a uitat pe documentele lui Deegan şi mi-a arătat că atunci

când a ajuns la Point Puer nu ştia nici să scrie, nici să citească şi că în toată perioada în care a fost închis nu a avut decât o singură problemă disciplinară. „Vezi", mi-a spus, „a învăţat cum să se comporte."

După ce s-a mutat în Victoria, Deegan s-a căsătorit cu o femeie pe care o chema Ann McGrath. Au trăit în zona rurală din Castlemaine şi au avut zece copii. Ştia oare McGrath că soţul ei fusese un condamnat? Nu am reuşit să aflu încă. Până la urmă, e o adevărată provocare să cauţi informaţii pierdute de-a lungul a 150 de ani. De asemenea, m-a făcut să mă întreb şi despre felul în care se transmite tăcerea.

Până în 1970, în arborele genealogic al lui Alison Alexander nu existau condamnaţi. Acest lucru s-a schimbat în momentul în care o rudă îndepărtată de- a tatălui ei, un mormon, a început să facă cercetări în trecutul familiei. El a aflat că familia se trage din Jane Baird, o scoţiancă trimisă în Tasmania pentru jaf cu violenţă. Alison îşi aminteşte că tatăl ei a fost încântat să afle despre Baird, iar când au descoperit că mai aveau condamnaţi în familie, a făcut un arbore genealogic în care a pus şi imagini cu lucrurile pe care strămoşii lor le furaseră: un ceas de argint, două perechi de ciorapi şi zece cupe de argint. Mama ei a fost mai puţin încântată de aceste descoperiri, iar bunica din partea mamei, o femeie de 70 de ani, a fost îngrozită. Nu-şi putea explica de ce ginerele ei este interesat de astfel de lucruri şi de ce se bucură să afle că se trage din foşti infractori. „Nu- ţi face griji, dragă", îi spunea ea lui Alison, „în partea noastră a familiei nu avem aşa ceva."-

însă când Alison a devenit ea însăşi istoric şi scriitoare, a început să facă cercetări pe cont propriu şi a descoperit că avea cel puţin nouă foşti condamnaţi în familie. Doi dintre ei fuseseră trimişi în Australia cu prima flotă din 1788, iar aceştia s-au căsătorit cu foşti deţinuţi, iar copiii lor s-au căsătorit la rândul lor cu persoane care fuseseră condamnate. Alison a conchis că trei dintre bunicii ei se trăgeau din foşti deţinuţi. După mai multe cercetări, a aflat că soţul ei este prima persoană care a intrat în familia ei prin alianţă şi nu se trăgea direct dintr-un fost condamnat.

La prima vedere, istoria familiei lui Alison este cât se poate de coerentă. Şi ea, şi părinţii ei se născuseră în Tasmania, care fusese cea mai mare colonie penală din lume, cu mai mulţi condamnaţi pe cap locuitor decât următoarele două din clasament: New South Wales (o altă colonie penală australiană) şi Siberia. Până în 1853, 51.000 din cei 65.000 de locuitori erau fie condamnaţi, fie foşti condamnaţi. Pentru că, din acea perioadă, migraţia către Tasmania a scăzut simţitor, era de aşteptat că Alison să aibă cel puţin un fost condamnat în arborele său genealogic. De ce însă nu a ştiut lucrul acesta până atunci?-

Deşi pentru un istoric tasmanian e oarecum ciudat să nu ştie că are foşti condamnaţi în trecutul familiei, această situaţie era totuşi aproape universală. în 2009, se estima faptul că trei sferturi din populaţia insulei se trăgea din foşti condamnaţi. însă aproape nimeni nu ştia acest lucru. Cei mai bătrâni tasmanieni cu care Alison stătuse de vorbă erau născuţi în anii '20, iar când le-a spus că majoritatea populaţiei tasmaniene se trage din foşti condamnaţi au fost absolut uimiţi. Deşi statutul de colonie penală al insulei se încheiase în anii 1870, un alt istoric mi-a confirmat că deja la începutul anilor 1920, oamenii pur şi simplu nu au mai ţinut cont cine din cine se trăgea. Chiar şi în prezent, Alison susţine că doar 36% dintre tasmanieni sunt conştienţi că au în arborele genealogic foşti deţinuţi.

Am mers din Port Arthur către o altă peninsulă tasmaniană ca să mă întâlnesc cu Alison, astăzi expert în istoria deţinuţilor din această zonă. Casa ei m-a făcut să mă gândesc în primul rând la libertate. Poţi vedea marea atât pe ferestrele din faţă, cât şi pe cele din spate şi eşti la o distanţă de doar patru sau cinci ore de zbor de Antarctica. Am întrebat-o cum reuşise o întreagă insulă să-şi uite istoria.

în secolele al XVIII-lea şi al XIX-lea, Imperiul Britanic îi spânzura pe cei mai răi criminali, iar pe cei mai puţin periculoşi îi trimitea în Australia. Un contemporan observa că era prima dată când se încercase crearea unei societăţi pornind de la ce este mai rău într-o alta.-

Tasmania primise primul transport de condamnaţi în 1812, iar în primă instanţă aşezarea era cât se poate de relaxată.- Departe de

Vechea Lume, mica populaţie trebuia să coopereze pentru a supravieţui, aşa că distincţia dintre deţinuţi şi paznici s-a estompat foarte repede. Nu prea era nici lege şi nici ordine în această colonie penală, iar corupţia era la ordinea zilei. Deşi infracţiunile erau teoretic pedepsite, mita oferea posibilitatea de a scăpa de închisoare. Cuplurile se formau şi se destrămau cupluri fără să se simtă obligate să se căsătorească sau măcar să dea impresia de respectabilitate. Din nefericire, atmosfera relaxată nu a durat mult. Curând, şi-au făcut apariţia noi reprezentanţi ai Coroanei care aduceau atât deţinuţi, cât şi o moralitate victoriană mult mai severă.

Cu toate astea, Australia a rămas un experiment social şi economic unic datorită faptului că izolarea, abundenţa resurselor naturale şi necesitatea constantă de mână de lucru oferea deţinuţilor oportunitatea de a-şi negocia soarta cu sistemul. în mod fundamental, colonia avea nevoie de aceşti deţinuţi, aşa încât sistemul era obligat să-i reabiliteze. Deoarece în Tasmania au intrat mai mulţi condamnaţi decât în oricare altă zonă a Australiei, autorităţile au fost nevoite să cheltuiască mult mai mult pe ajutoare sociale, caritate şi poliţie.

Deţinuţii aveau încă de la început drepturi şi erau protejaţi de lege. Au câştigat numeroase procese intentate autorităţilor pentru rele tratamente şi se bucurau de privilegii şi oportunităţi pe care nici un alt prizonier şi chiar o parte din muncitorii din Anglia nu le aveau. Iar sistemul însuşi nu era foarte greu de manipulat. Condamnaţii puteau foarte bine să lucreze mai lent pentru un stăpân rău, ceea ce ducea la transferul lor către o situaţie de muncă mai uşoară. Unii condamnaţii îşi puteau aduce chiar soţia şi copiii din Anglia.[n]

în Tasmania, 10% dintre condamnaţii care comiseseră două sau trei infracţiuni grave erau trimişi la Port Arthur sau, în cazul femeilor, la o închisoare similară numită Fabrica Femeilor. Marea majoritate însă nu erau închişi, căci întreaga insulă devenise un penitenciar în aer liber, iar deţinuţii lucrau în comunităţi sau pentru administraţia colonială. Mulţi s-au educat în timpul executării sentinţei sau după, iar odată eliberaţi au devenit profesori, medici, avocaţi şi s-au ridicat în administraţia colonială. Conduceau ziare şi sindicate, deşi se aflau uneori încă sub sentinţă. Odată eliberaţi, guvernul le oferea terenuri,

animale şi seminţe pentru a-şi cultiva pământul. Acest sprijin, a indicat criminologul John Braithwaite, a permis ca, după primii patruzeci de ani de transporturi, foştii condamnaţi să deţină trei sferturi din pământul coloniei şi jumătate din resursele naturale. De asemenea, de-a lungul acestei perioade, populaţia care iniţial fusese majoritar masculină a ajuns să se echilibreze.

Într-adevăr, colonia penală australiană a fost unul dintre cele mai de succes exemple de reabilitare şi dezvoltare a unei societăţi din istorie. În 1836, când *Beagle,* vasul care îl transporta pe Charles Darwin a ancorat la Sydney, acesta s- a referit la Australia ca fiind un loc al reformei şi al reintegrării, „o ţară nouă şi splendidă" care „reuşise să atingă un grad de succes nemaiîntâlnit până atunci în istorie"-. Un alt comentator scria că în Australia falsificatorii deveneau utili, pungaşii se îndreptau şi deveneau exemple de virtute pentru copii, iar „hoţul [...] poate ajunge magistrat".

În ciuda entuziasmului însă, experimentul nu a fost aplaudat în mod unanim, iar împreună cu succesul economic a venit şi aspiraţia spre respectabilitate şi dorinţa de a uita un trecut certat cu legea. În cartea sa, *Tasmania's Convicts,* Alison Alexander descrie faptul că aparenţa de moralitate, castitate şi curăţenie devenise scopul societăţii tasmaniene din anii 1820. Dorinţa de a părea adecvat şi conformarea la ideea britanică ce considera criminalitatea un defect biologic s- au combinat pentru a crea aşa-zisa „pată a trecutului de fost condamnat": o ruşine care îi marca nu doar pe deţinuţii care fuseseră transportaţi pe insulă, ci şi pe copiii lor, pe care această pată îi condamna să fie consideraţi la rândul lor nişte fiinţe inferioare şi imorale.

Acea stigmă nu e un produs intern al Tasmaniei, explică Alison, ci provine din percepţia că o colonie penală ar fi un loc absolut îngrozitor, percepţie foarte răspândită în societatea britanică. Desigur, britanicii nu se hotărâseră brusc, în anii 1820, că Tasmania este „întinată". Chiar înainte de sosirea acestor deţinuţi în Australia, ideea clădirii unei naţiuni formate din infractori fusese intens ridiculizată. Perioada lipsită de dispreţ a fost însă foarte scurtă.

Colonia penală de la New South Wales era o „cloacă de ticăloşie", croncăneau englezii, iar un parlament australian n-ar fi altceva decât „un cuib de hoţi"-. Coloniile erau nişte haznale, iar locuitorii lor nişte indivizi respingători, otrăviţi, stricaţi. Când un medic naval le spunea englezilor că e din New South Wales, aceştia se depărtau şi îşi „verificau buzunarele". Uneori, oamenii care se refereau cu cel mai mare dispreţ la colonii erau cei care doreau încetarea transportului de deţinuţi. Aceştia subliniau umilinţele şi dizgraţia acestor transporturi şi cereau reformarea sistemului. Deşi erau şi unii care susţineau că acest sistem fusese unul de succes, aceştia nu se prea făceau auziţi. Faimosul critic social al secolului al XIX-lea, Alexis de Tocqueville, a spus că, în esenţă, Australia este o colonie imorală, iar transportarea condamnaţilor acolo a creat o societate formată din oameni periculoşi.-

Chiar dacă englezii erau dezgustaţi de condamnaţi, majoritatea lor fiind formată din clasa muncitoare engleză, această atitudine se manifesta ca un soi de curiozitate morbidă, de tabloid. Ziarele britanice luau în derâdere viaţa de puşcăriaş. Cititorii erau gâdilaţi cu poveşti despre canibalism şi bestialitate, poveşti fără vreo bază în realitate.-

Călătorilor britanici le plăcea sa-şi exprime şocul în ceea ce priveşte dovezile abundente ale degradării din Australia. în anii 1860, doi britanici au trimis acasă o serie de scrisori în care reflectau în mod obsesiv asupra ruşinii vieţii de condamnat şi cum aceasta îi afecta pe toţi cei întâlniţi acolo. Despre australienii din clasa mijlocie se plângeau că „citează greşit din latină şi cred că Richard II a fost fiul lui Richard I - aşa ceva e greu de crezut."-

America alungase dispreţul britanic atunci când se revoltase împotriva Angliei. însă Australia, fiind legată cultural, economic şi legislativ de Anglia, era afectată de toate aceste prejudecăţi. „Privind retrospectiv", scrie Alison, „poate că ar fi fost mai bine dacă oamenii ar fi fost sfidători, dacă ar fi spus că Tasmania este un loc plăcut în ciuda infractorilor săi; însă nu puteai sfida cu uşurinţă ridiculizarea şi condescendenţa britanică". Ca printr-o înţelegere secretă, lumea din Tasmania a decis pur şi simplu să nu mai aducă în discuţie faptul că

sunt cu toţii foşti condamnaţi, şi până la urmă strategia aceasta a dat roade vreme de o sută de ani.
„Toata lumea avea interesul să uite", mi-a spus Alison. Nu poţi găsi nici o dovadă că se discuta despre acest aspect. Atunci când foştii condamnaţi se întâlneau pe stradă şi se recunoşteau de pe vremea când fuseseră deţinuţi, probabil că-şi făceau un semn discret şi-şi vedea fiecare de drum.

Este foarte adevărat că ne naştem cu toţii într-o lume în care părinţii nu ne spun totul. Nu e nevoie să fie lucruri scandaloase sau ruşinoase, însă există o filtrare a informaţiei. Cu toate acestea, în Tasmania tăcerea trebuie să fi fost asurzitoare. Pe această mică insulă aproape toţi părinţii ţineau acelaşi secret faţă de toţi copiii.

Un alt istoric mi-a spus că subiectul era atât de tabu, încât „nu era permisă folosirea lui în adresare nici măcar în certurile dintre soţi, în intimitatea casei". Fiecare îşi inventase un trecut în care era un colonist liber. Din fericire, erau foarte puţine bariere în calea aparenţei de normalitate. Doar deţinuţii de la Port Arthur purtau echivalentul colonial de secol XIX al uniformei vărgate de puşcăriaş. Pentru că majoritatea condamnaţilor îşi serveau sentinţa muncind pentru colonişti, hainele lor erau similare cu ale celorlalţi, poate doar mai ponosite. Trăsăturile rasiale ale condamnaţilor erau şi ele similare cu ale gardienilor şi coloniştilor. Chiar şi acum sunt foarte puţine dovezi fizice ale numeroasei populaţii de infractori, mai ales pentru că închisorile erau destul de rare.

Ca să pari un om liber depindea foarte mult de felul în care arătai. Apăruse o teorie printre vizitatorii insulei că puteai deosebi deţinuţii pentru că aceştia păreau obosiţi şi încărunţiţi înainte de vreme şi aveau ochi şireţi, adânciţi în orbite şi fruntea îngustă. Erau prejudecăţi victoriene tipice, însă ele serveau şi interesului multor foşti condamnaţi: cei care nu lăsau să se vadă necazurile prin care trecuseră şi malnutriţia puteau mai uşor să se pretindă colonişti liberi. în mod ironic, pentru că aceştia aveau acces la mâncare mult mai bună şi erau plătiţi mult mai bine decât muncitorii din Anglia, probabil că arătau şi mult mai sănătoşi decât cei de acasă.

Desigur, cu cât cineva era mai traumatizat, cu atât era mai probabil să arate ca un deţinut. Astfel de grupuri - oameni care trecuseră prin greutăţi majore - nu aveau nici o şansă să se dea drept altcineva. Erau beţivi, furau, îşi întemeiau propriile comunităţi în sălbăticie, iar prin faptul că semănau atât de mult cu nişte infractori, dădeau celorlalţi o aură de respectabilitate.

Ruşinea şi tăcerea nu erau lucruri exclusive Tasmaniei. în vestul Australiei, menţionarea subiectului „deţinuţi" era de asemenea tabu. în New South Wales, erau suficient de mulţi foşti condamnaţi cu dare de mână care reuşeau, într-o anumită măsură, să se apere public de ruşinea care le fusese impusă de societate. Dar pentru că Tasmania era mult mai mică şi mai izolată, cea mai bună strategie era amnezia.

Singurii din Tasmania cunoscuţi ca foşti deţinuţi erau membrii a cinci familii deosebit de înstărite, a explicat Alison. în mod ironic, succesul nu i-a lăsat să-şi uite trecutul. Thomas Burbury, care fusese trimis în Tasmania pentru distrugerea unui utilaj în 1832, a ajuns şef al poliţiei din district, fermier şi crescător de animale. Toată lumea ştia că fusese deţinut, dar acest lucru nu mai conta, pentru că se îmbogăţise şi avea un anumit statut în comunitate. Familia lui este şi astăzi proeminentă în Tasmania.

Alison Alexander mi-a povestit despre lunga serie de manevre sociale menite să rupă prezentul de trecut. Cea mai evidentă a fost schimbarea numelui din Ţara lui van Diemen, asociată în Anglia mai ales cu unele cântece despre greutăţile vieţii de condamnat, în Tasmania. Dacă vizitatorii numeau insula Ţara lui van Diemen erau imediat corectaţi, cuvântul „deţinut" era evitat, iar existenţa unei colonii penale era pur şi simplu nerecunoscută. Ziarele şi cuvântările publice foloseau tot felul de subterfugii lingvistice pentru a evita orice trimitere la originea infracţională. Oamenii scriau despre „origini îndoielnice", „vechiul regim" sau despre „etapa întunecată" a istoriei insulei. (în Sydney, foştii deţinuţi erau numiţi „oamenii guvernului".) Scopul era ca doar localnicii să înţeleagă despre ce e vorba, nu şi cei din afară.

Timp de câteva decenii după abolirea sistemului penitenciar nu s-a scris nimic despre istoria coloniei. Nici cei care ţineau jurnale şi

memorii - şi care erau înconjuraţi de foşti deţinuţi sau erau descendenţi ai unor foşti deţinuţi, dacă nu trecuseră ei înşişi prin închisoare - nu menţionau acest trecut. Nimeni nu vorbea de ascendenţa nimănui. Necrologurile celor mai cunoscuţi sau longevivi foşti deţinuţi nu menţionau cum ajunseseră în Tasmania, ca şi cum fuseseră dintotdeauna acolo, sau minţeau, spunând că ar fi emigrat. Cum se refereau însă oamenii la istoria Tasmaniei după ce transportul deţinuţilor s-a încheiat în 1856, iar penitenciarul de la Port Arthur a fost închis în 1877? în această atmosferă de tăcere au început să apară şi să fie crezute tot felul de idei ciudate despre întemeierea aşezărilor şi apariţia populaţiei. Alison îl citează pe John West, ministru în administraţia colonială şi istoric, care în 1852 susţinea că „n-a mai rămas nimic din populaţia de deţinuţi". Majoritatea muriseră, spunea, şi oricum foarte puţini copii le-au supravieţuit. „S-au topit şi au dispărut ca un vis amar", scria acesta.-

Dar cu toate că informaţiile personale despre trecutul deţinuţilor nu s-au păstrat, ameninţarea ridiculizării a rămas. în 1942, după ce 20.000 de australieni muriseră luptând de partea Aliaţilor, prim-ministrul Australiei a spus că e momentul ca trupele ţării sale să se întoarcă acasă. Ca răspuns, Winston Churchill, care voia ca Australia să rămână în război, a spus despre australieni că se trag dintr-o „stirpe rea".

în anii 1960, când Joe Mauch a părăsit tăcerea asupritoare a Germaniei de după al Doilea Război Mondial şi a venit în Australia, era fascinat de trecutul Australiei din perioada coloniilor penale, aşa că şi-a întrebat prietenii australieni despre acest lucru. însă amintindu-i parcă Germania perioadei de după război, nimeni nu i-a dat un răspuns satisfăcător, până când cineva i-a zis: „Nu vorbim despre asta", aşa că nu a mai întrebat.

Până la urmă, lunga perioadă de *necunoaştere* s-a încheiat. La un moment dat, după anii '60, când mişcările pentru drepturile civile şi antirăzboi se răspândiseră pe cuprinsul lumii, după ce majoritatea copiilor ultimilor deţinuţi muriseră, când a devenit acceptabil să faci parte din clasa muncitoare şi când australienilor nu le mai păsa aşa de mult ce cred britanicii despre ei, ruşinea de a avea un fost condamnat

în familie a dispărut. Mai mult decât atât, subiectul devenind atât de important, a fost introdus în programa şcolară. Iar o contribuţie importantă au avut-o, explică Alison, istoricii familiei. Dacă unii oameni n-ar fi început să cerceteze istoria propriilor strămoşi, nu s-ar mai fi aflat atât de multe despre trecutul Australiei. Experienţa acestei cercetări ne arată că descoperirea propriei istorii poate forţa conştientizarea bulelor de cunoaştere în care trăim şi a modului în care informaţia se perpetuează în timp şi spaţiu.

Poate că cea mai importantă măsură a faptului că am încheiat un ciclu al istoriei familiei sau că istoria familiei a intrat cel puţin în altă etapă este faptul ca trăim într-o perioadă în care încercăm să descoperim ceea ce strămoşii noştri au încercat să ascundă. Un proces similar a început în Irlanda în 1995, la 150 de ani de la Marea Foamete. Deşi această perioadă sumbră este descrisă ca fiind o prăpastie care a separat Irlanda de dinainte de cea de după şi cu toate că impactul ei a fost asemănat cu cel al invaziei lui Cromwell, petrecută cu un secol mai devreme, evenimentul istoric propriu-zis nu prea a făcut obiectul cercetării istorice- şi, până în 1985 (când interesul a început să crească, atingându-şi apogeul în 1995), se publicase foarte puţin pe acest subiect. Fără îndoială, marcarea celor 150 de ani scurşi de atunci este una dintre cauzele creşterii numărului cercetărilor, dar ce a cauzat lipsa de interes de până atunci? Foametea a omorât un milion de persoane şi a împins în exil peste două milioane. Zeci de mii de oameni au ajuns pe drumuri, o întreagă clasă socială a dispărut, iar sărăcia, molima şi violenţa s-au răspândit precum ciuma. Rudele au început să se întoarcă una împotriva celeilalte pentru a supravieţui. Oamenii cerşeau ca să-şi permită să-şi îngroape morţii.

Din această perioadă s-au păstrat numeroase poveşti şi jurnale personale. Acestea descriu imagini precum grupuri de cadavre lăsate în drum, cu mame şi copii încă strâns îmbrăţişaţi, o tânără moartă rezemată de o poartă, saci de oase în case abandonate, care deodată încep să geamă şi să se mişte, fiind de fapt o întreagă familie ce murea de foame. Există de asemenea şi documente administrative, analize sociale şi arhive ale azilurilor. însă până când istoricii

nonirlandezi nu au început să se intereseze de epocă în anii '80, aproape că nimeni nu amintea de ea.—

Foametea din Irlanda şi Holocaustul au fost tragedii fără precedent şi, cu toate că aceste două evenimente diferă din multe puncte de vedere, există importante similitudini. Deşi mulţi din a doua generaţie a supravieţuitorilor Holocaustului au suferit din cauza faptului că părinţii lor au refuzat să vorbească despre experienţele prin care trecuseră, societatea evreiască şi-a dezvoltat o cultură a amintirii, astfel încât o asemenea tragedie să nu se mai repete vreodată. Istoricii moderni au sugerat faptul că noile discuţii pe seama foametei ar putea fi un semn că irlandezii se împacă în sfârşit cu pierderile suferite.

Cei care încă se întreabă dacă Francis Galton avea dreptate când considera că infracţionalitatea este ereditară pot să privească exemplul Tasmaniei pentru a vedea cel mai complet experiment de infracţionalitate şi genetică din istoria umanităţii. Erau oamenii din Tasmania similari oii Dishley? Au condus oare căsătoriile între infractori la crearea unui mediu infracţional şi mai accentuat de- a lungul generaţiilor?

Cu o singură excepţie, nimic nu distinge astăzi Tasmania modernă de alte societăţi care n-au fost fondate aproape în întregime de infractori. Colonia nu s-a dezvoltat într-o comunitate de crimă organizată, în care, generaţie după generaţie, copiii sunt educaţi în spiritul „afacerii de familie". De fapt, singurul efect vizibil a fost că, pentru o vreme, locuitorii din Tasmania au fost cei mai paşnici şi corecţi oameni din lume. Conform lui Braithwaite, la sfârşitul secolului al XIX-lea, Tasmania era „una dintre cele mai liniştite zone de pe Pământ".

în ciuda faptului că, spre sfârşitul secolului al XIX-lea, rata de încarcerare în Tasmania era mai mare decât în oricare altă ţară din lumea modernă, în al doilea deceniu al secolului al XX-lea aceasta devenise mai mică decât a oricărei alte ţări dezvoltate. între 1875 şi 1884 au existat 22 de condamnări pentru crimă, însă pe parcursul următoarelor trei decenii n-a mai avut loc nici una. Până în 1916, nimeni nu a mai fost condamnat pentru crimă. Nu e de mirare că toată

lumea credea că deţinuţii dispăruseră. Acest tipar se potrivea şi Australiei în general. De-a lungul secolului al XIX-lea şi la începutul celui de-al XX-lea, în timp ce rata criminalităţii creştea dramatic în Statele Unite, în Australia numărul condamnaţilor scădea constant, iar în anii '30 infracţionalitatea era la cel mai mic nivel din toate timpurile. Probabil că tasmanienii se străduiau să demonstreze că nu se trag din infractori. Desigur, minţeau cu toţii, însă legea nu interzicea acest lucru. După o vreme, s-au mai relaxat şi au încetat să mai fie cetăţeni model.

în mod remarcabil, unii încă mai apelează la ideea că australienii se trag din infractori, deşi această etichetă nu mai funcţionează. în 2007, liderul musulman australian Taj el-Din al-Hilali, vorbind la un post de televiziune egiptean, a spus: „Anglo-saxonii au ajuns în Australia în lanţuri. Noi am venit ca oameni liberi. Ne-am cumpărat singuri biletele. Avem mai mult drept asupra Australiei decât au ei." Al-Hilali era cunoscut pentru declaraţiile sale controversate, însă aceste cuvinte nu au fost considerate scandaloase, ci hilare. Ulterior, a susţinut că declaraţia lui se referea la faptul că „noi iubim Australia atât de mult încât am ales să venim aici. Nu ne-a obligat nimeni să venim".

Am aflat în sfârşit cum arăta Michael Deegan atunci când un văr de gradul doi mi-a arătat o poză cu el. Nu-mi închipuiam că ar fi existat vreuna şi a fost incredibil să văd în sfârşit faţa omului care trecuse prin atât de multe. La Point Puer a deprins meşteşugul de tăietor de lemne. Mai târziu, am aflat că, practicând această meserie, şi-a pierdut o mână. A fost eliberat în 1848 şi s-a mutat în cel mai sudic stat: Victoria. Părea mic de statură, aproape ca un pitic. Rânjea la aparatul de fotografiat şi era uşor de observat strălucirea pe care o avea în ochi. Am văzut şi poza lui Ann McGrath, soţia lui, probabil ea însăşi fostă deţinută, mamă a zece copii. Avea şi ea ochii deschişi la culoare, dar înfăţişarea nu putea să fie mai diferită decât a soţului: ea părea epuizată.

Se pare că strategia lui Deegan a dat roade. Au fost necesare câteva generaţii, însă durerea a dispărut, iar evenimentele care au fost ascunse intenţionat s-au topit într-o istorie care a fost pur şi

simplu uitată. Părerea mea este că, în această privinţă, familia din care mă trag nu pare să fie atât de diferită de familiile celor cu care am crescut, unele dintre ele ajunse în Australia cu multă vreme în urmă, altele ajunse mai recent şi probabil doar câteva având foşti condamnaţi în arborele lor genealogic. Majoritatea stră-stră-strănepoţilor lui Deegan şi McGrath sunt oameni normali, au loc de muncă şi respectă legea. Doi sunt comici profesionişti. Unul e magistrat.

Acum este la modă să afirmi că genealogia spune mai multe despre genealogist decât despre strămoşii săi. Cu siguranţă este şi un test Rorschach la mijloc, în care un număr de nume şi fapte pe care cercetătorul le află din documente par să ofere o anumită perspectivă, să înfăţişeze o anumită imagine. Unii dintre membrii arborelui meu genealogic ies în evidenţă deoarece lucrurile pe care le-am aflat despre ei mi se par relevante pentru propria mea existenţă - am aflat despre Julia şi copiii ei pe vremea când copiii mei erau de vârste similare. însă acest demers nu este unul terapeutic, ci reprezintă istoria unor vieţi umane.

Michael Deegan a fost un om în carne şi oase care a iubit şi a suferit, iar evenimentele din viaţa sa întunecată şi extraordinară l-au influenţat pe el mult mai mult decât m-au influenţat pe mine. Sunt, desigur, curioasă ce moştenire a lăsat tuturor urmaşilor săi, inclusiv mie - nu mă preocupă doar sărăcia şi infracţiunile, ci şi secretul pe care l-a păzit. Secretele sale, precum şi cele ale altor locuitori din Ţara lui van Diemen au influenţat cultura zonei respective pentru o lungă perioadă de timp. Cum era simţită toată această tăinuire în sânul familiilor?

Dacă urmaşii lui Deegan şi McGrath nu ştiau că părinţii lor fuseseră condamnaţi, atunci situaţia aceasta se potriveşte cu ceea ce ne spun istoricii: şi anume că majoritatea oamenilor nu vorbesc despre aceste lucruri. Tatăl meu a fost crescut în parte de bunica lui, cea mai mică fiică a lui Deegan, iar el şi-o aminteşte ca pe o femeie deosebit de rafinată şi educată. Fusese profesoară şi crescuse cinci copii. Ea avea şi o soră geamănă care se călugărise. Oare ştia de trecutul tatălui ei?

I-am contactat pe câţiva dintre verii tatălui meu, care au fost la fel de surprinşi să afle despre Michael Deegan pe cât fusese şi el. însă au confirmat că fiica fostului deţinut era renumită pentru eleganţa şi buna sa creştere. învăţase aceste lucruri de la părinţi sau de una singură, pentru a se distinge de părinţii ei? Fusese o femeie graţioasă şi norocoasă că se născuse într-o ţară cu suficient acces la hrană şi educaţie pentru majoritatea populaţiei?

Am ezitat să-i spun tatălui meu ce descoperisem despre Michael Deegan, însă vremurile îl schimbaseră şi pe el. A fost foarte surprins. Nu auzise nimic despre acest aspect al trecutului şi nu i-a fost deloc greu să accepte. I-a fost milă de Deegan şi McGrath şi de situaţia în care s-au aflat. Nu credea că în generaţia părinţilor lui se ştia despre trecutul real al lui Deegan.

Am aflat unde au fost îngropaţi şi, într-o zi, am mers împreună cu părinţii mei să vizităm micul cimitir din Castlemaine. Mormântul se află la marginea unei alei de la poalele unui povârniş acoperit cu verdeaţă, acolo odihnindu-se Deegan, McGrath, fiul lor, nora, cea mai mică fiică a lor şi, după cum scrie pe placa funerară, „alţii". Piatra lor de mormânt este cea mai mică din cimitir, însă un minunat copac se îndoise deasupra ei, apărând-o de intemperii.

Pe vremuri, oamenii se aşteptau ca faptele trecutului să moară odată cu ei, însă calculatorul, internetül şi revoluţia informaţiei au schimbat lucrurile. Cercetarea arhivelor presupunea pe vremuri o muncă laborioasă, chiar fizică, însă astăzi necesită doar pornirea unui calculator. Accesul facil la arhive înseamnă că va fi din ce în ce mai greu să-ţi inventezi trecutul. Bună sau rea, această nouă transparenţă istorică aduce cu ea şi noi responsabilităţi.

Note

57. Citatele din Geoff Meyer provin din interviurile mele cu el.

58. Reţeaua foştilor orfani din Sydney (Care Leavers Australasia Network) are un newsletter cu mesaje ce par a fi anunţuri ale unor foşti sclavi: „Michael ar vrea să intre în contact cu oricine îşi mai aminteşte de el din Renwick, în anii 1950"; „Dacă îşi mai aminteşte cineva de porecla mea, Debbie Cap-Pătrat, de la Casa de Copii din Ballarat, mi-ar plăcea să luăm legătura."

59. Cel mai probabil, cei născuţi în Programul de Protecţie a Martorilor nu au nici ei acces la propriul certificat de naştere emis iniţial. Nu se ştie câţi indivizi sunt în această situaţie.

60. Getchell a apucat să-şi vadă din nou tatăl înainte ca acesta să moară, însă el nu i-a spus că încercase s-o găsească, aşa că n-a ştiut. Probabil el credea că ea primise scrisorile, dar nu a vrut să răspundă.

61. Mulţumiri lui Kathy Oh şi lui Andrei Lankov pentru aceste informaţii.

62. Informaţiile biografice ale lui Baiying Borjigin vin din interviul pe care i l-am luat şi din B. Borjigin, *Searching for My Source:* A *Descendant of Genghis* (Australian Chinese Culture Exchange and Promotion Association, Canbrerra, Australia, 2010).

63. B. Boijigin, *op. cit.,* p. 18. 64- *Ibid.,* p. 24.

65. Istoricul era Helen Harris.

66. Acest lucru era cauzat de faptul că ceilalţi pasageri le furau mâncarea, nu pentru că nu era suficientă.

67. Cu unele excepţii semnalate, citatele din Alison Alexander provin din interviurile pe care i le-am luat.

68. Majoritatea informaţiilor despre deţinuţii din Tasmania din acest capitol sunt extrase din interviurile cu Alison şi din cartea ei, *Tasmania's Convicts: How Fellons Built a Free Society* (Allen & Unwin, Crows Nest, 2010). în multe cazuri, cele mai interesante poveşti, statistici şi citate le-am preluat de la ea.

69. J. Braithwaite, „Crime in a Convict Republic", *Modern Law Review,* 64, nr. 1 (2001), pp. 11-50.

70. Britanicii au început să trimită deţinuţi în Statele Unite din secolul al XVII-lea. Conform lui Braithwaite, după 1829 au fost trimişi în America peste 2,25 de milioane de deţinuţi.

71. Pentru că sistemul trimitea condamnatul să muncească în gospodării, unii îndeplineau muncă silnică pentru propriile soţii.

72. J. Braithwaite, ed. cit., pp. 20-21.

73. A. Alexander, *Tasmania's Convicts: How Felons Built a Free Society* (Allen & Unwin, Crows Nest, 2010), p. 188.

74. Ideea că deţinuţii sunt o pacoste nu exista doar în Anglia. într-adevăr, colonia penală din Australia a fost fondată pentru că Statele Unite au refuzat să mai primească deţinuţi. Alison notează faptul că americanii moderni au un soi de amnezie sau dezinteres faţă de trecutul lor colonial, când acolo erau transportaţi condamnaţi. Cu toată tendinţa lui către egalitate, Franklin nu era foarte blând cu cei care încălcau legea. El a dat tonul opoziţiei faţă de transporturile britanice: „Faptul că îşi golesc închisorile în aşezările noastre este o insultă şi un dispreţ, cel mai crunt dispreţ pe care un om îl poate dovedi faţă de alt om" (A. Alexander, *op. cit.,* p. 186). Mai târziu şi mult mai succint, acesta declara: „Trimiteţi şerpii înapoi!" (J. Braithwaite, ed. cit., p. 7).

75. A existat totuşi un exemplu de canibalism. După cum povesteşte Alison, în 1822 vreo şase condamnaţi au evadat dintr-o închisoare şi au început să sufere de foame, până când unul dintre ei, irlandezul Alexander Pearce, i-a omorât şi i-a mâncat pe ceilalţi unul câte unul. Pearce a fost arestat şi a evadat din nou împreună cu un tânăr pe nume Thomas Cox. De ce a fugit Cox cu Pearce, deşi auzise că e canibal? Nu vom şti niciodată. Pearce l-a omorât şi l-a mâncat şi pe Cox, apoi a fost prins din nou, fiind în cele din urmă spânzurat în 1824.

76. A. Alexander, *op. cit.,* p. 204.

77. A. Alexander, *op. cit.,* p. 217.

78. J. Crowley, W.J. Smyth şi M. Murphy, *Atlas of the Great Irish Famine* (New York University Press,

New York, 2012), p. viii.

79. Această situaţie aminteşte de faptul că Francois Weil, un francez, a fost primul care a scris o carte despre istoria genealogiei americane. în general, cultura irlandeză a lăsat poveştile despre foamete pe seama folclorului şi le-a minimalizat însemnătatea

.Informaţia

„ Cea mai mare criză care ne paşte nu este nici Rusia, nici bomba atomică, nici corupţia din administraţie, nici foametea, nici moralitatea tinerilor. Este o criză a organizării şi accesibilităţii cunoaşterii umane. Deţinem o «enciclopedie» uriaşă - care nici măcar nu e aranjată în ordine alfabetică. «Cataloagele» noastre sunt împrăştiate pe podea şi n-au fost niciodată ordonate. Răspunsurile pe care le căutăm s-ar putea să fie îngropate pe undeva în acea grămadă de cataloage, dar s-ar putea să dureze o viaţă întreagă până să găsim două fapte cunoscute, să le punem cap la cap şi să obţinem un al treilea fapt, cel de care avem nevoie urgent. S-o numim criza bibliotecarului. Avem nevoie de un nou «specialist», care nu este a a a ecialist, ci are capacitate de sinteză. Avem nevoie de o nouă ştiinţă care să facă muncă de

a a întru celelalte ştiinţe, aste msa aestul de puţin probabil că vom obţine aşa ceva prea curând, aşteptându-ne la multă mâhnire între timp." — Robert Heinlein, „ Where To?" (1950)

în Statele Unite se află un grup extraordinar care îşi trimite reprezentanţi în întreaga lume pentru a aduna informaţii despre istoria populaţiilor umane. Se înţeleg cu guvernele şi bisericile pentru a avea acces la arhivele ce conţin date atât

despre cei vii, cât şi despre cei morţi. Odată aflaţi în aceste biblioteci, seifuri şi incinte ale arhivelor din întreaga lume, aceştia fotografiază cu grijă fiecare certificat de naştere, de căsătorie şi de deces pe care îl găsesc. Imaginile obţinute sunt trimise către sediul central şi strânse într-un depozit săpat în granitul Munţilor Stâncoşi din Utah de predecesorii lor, ale căror nume sunt de asemenea păstrate acolo. Conform teologiei lor, familia este un lucru sacru, iar cercetarea şi genealogia sunt activităţi sfinte

.în octombrie 2012, am condus printr-o trecătoare îngustă şi abruptă, încercând să găsesc arhiva din muntele de granit. Vegetaţia de pe marginea drumului era de culoare galben muştar şi ruginie, însă vântul de toamnă care adia prin geamul maşinii păstra încă un pic de căldură. Versantul sudic al trecătoarei era format din stânci pe care se vedeau straturile geologice şi se înălţa spre cer cu o înclinaţie de 80 de grade. După câţiva kilometri, am văzut un crotal încolăcit în mijlocul drumului. Cu ajutorul unor vechi fotografii şi al hărţilor furnizate de Google, am reuşit să găsesc ceea ce căutam şi am ieşit să privesc arcadele de beton de deasupra intrării în firida boltită în care se află seiful construit de Biserica lui Isus Cristos şi a Sfinţilor din Zilele de pe Urmă (Biserica Mormonă) în anii '50.

în anii '70, jurnalistul Alex Shoumatoff a descris cele şase încăperi lungi de câte aproximativ 60 de metri fiecare şi cele trei coridoare ce se întind pe o lungime de circa 105 metri, prevăzute cu sisteme de detectare a ionizării şi a concentraţiei de fum, cu instrumente de urmărire a mişcărilor scoarţei terestre şi cu un sistem de închidere automat ce se activează în cazul unei explozii nucleare, temperatura naturală şi nivelul umidităţii din incinte conservând negativele şi documentele rămase acolo. La data la care Shoumatoff a vizitat complexul, cele mai uimitoare lucruri erau multitudinea de sertare din camere şi numărul masiv de documente.- De atunci, accesul a fost restricţionat, iar publicul şi presa nu mai au voie să intre. Dar această arhivă rămâne în continuare una dintre minunile informaţionale ale lumii şi eram hotărâtă să o văd, chiar dacă doar din exterior. Conform mormonilor, în spatele uşilor de oţel de 14 tone, aflate la 90 de metri înăuntrul muntelui, se află milioane de documente personale.

Cu o săptămână mai devreme, mersesem în acelaşi lanţ muntos, însă la câteva sute de kilometri spre est, pentru a atinge urma pietrificată lăsată de un dinozaur cu trei degete acum o sută de milioane de ani. Pe Creasta Dinozaurilor, unde au fost descoperiţi stegozauri, alozauri şi apatozauri, se văd urme bine definite, imprimate în stâncă, o harababură de paşi de pe ţărmul unei mări preistorice, întreaga istorie umană ar putea fi mai efemeră decât o singură astfel de urmă, însă arhitecţii arhivei săpate în granit folosesc muntele pentru a elimina acest dezavantaj. Scopul lor nu este să păstreze doar istoria umană, ci şi pe cea a tuturor indivizilor - cel puţin a celor înregistraţi în documente. Biserica Mormonă nu este singura instituţie americană care depozitează baze de date în munţi. Se zvoneşte că atât guvernul Statelor Unite, cât şi companii private au ascunzători similare. Cu toate acestea, mormonii sunt preocupaţi într-o mult mai mare măsură cu perpetuarea datelor, iar fenomenul pe care l-au creat din granit, microfilme, computere şi software este la fel de ambiţios astăzi precum erau arcele butante şi garguiele catedralei Notre-Dame din secolul al XH-lea.

Chiar dacă, la începutul secolului al XX-lea, o parte importantă a genealogiei americane a căzut în patima eugeniei, mormonii au continuat să strângă arhive, în acea perioadă, mormonii ai căror strămoşi proveneau din Europa puteau avea acces la date despre aceştia doar călătorind în ţările de proveniență şi transcriind orice informaţie găseau. Pentru a-i ajuta, Biserica a început să trimită reprezentanţi care să găsească arhivele, să le copieze *în totalitate* şi să se întoarcă în Utah. În anii '20, Biserica a început să înregistreze informaţiile genealogice adunate pe fişe de catalog, iar în 1938 a început să copieze fişele pe microfilm. Până la urmă, microfilmele au început să circule prin mii de biblioteci mormone din întreaga lume. În anii '50, conducerea Bisericii se confrunta cu tot mai multe role de microfilm şi, văzând soarta arhivelor germane în al Doilea Război Mondial, au început să sape în munte pentru a conserva în siguranţă tot materialul adunat.

Muntele conţine acum arhive parohiale şi manuscrise englezeşti vechi datând din secolul al XVI-lea, inclusiv arhive din Londra anului 1837, când a început înregistrarea populaţiei civile, şi copii ale unor *jai pu,* documente de familie din China, unele fiind anterioare erei noastre. În total, mormonii au strâns de treizeci şi două de ori mai multă informaţie decât se află în Biblioteca Congresului, iar Biserica adaugă în fiecare an noi date comparabile cu cele deţinute de această celebră bibliotecă americană.

Acest masiv univers informaţional se află în slujba învăţăturii de secol XIX a lui Joseph Smith, conform căreia membrii Bisericii trebuie să-şi boteze şi rudele decedate. Pentru că fiecare îşi poate boteza doar propriile rude, toţi mormonii petrec foarte mult timp căutându-şi prin arhive strămoşii. Au construit vreodată oamenii ceva la o scară atât de mare fără să se gândească la viaţa de apoi?

La 24 de kilometri de marele seif, pe străzile curate din Salt Lake City, m-am întâlnit cu Jay Verkler, în faţa Clădirii Memoriale „Joseph Smith". Construită iniţial în 1909, structura se află lângă Templu, o clădire albă, impunătoare, asemănătoare castelului Disney. Când ne-am întâlnit, Verkler era director al Family Search, organizaţia mormonă care administrează arhivele din seif şi promovează

genealogia în întreaga lume. Când avea 12 ani, Verkler scria programe de calculator pentru banca la care lucra tatăl său, devenind ulterior antreprenor în Silicon Valley. Dar a fost chemat, în cele din urmă, de conducerea Bisericii în Salt Lake City. Verkler este înalt, impunător şi are un păr des, blond, asemănător unui coif (la conferinţa de genetică şi genealogie a Bisericii Mormone, părul lui Jay a avut propriul Tweeter: @Jay-VerklersHair). Arată şi se îmbracă la fel de auster ca misionarii mormoni pe care îi poţi oricând auzi bătând la uşă. Cunoştinţele sale despre complexitatea stocării informaţiei într-o lume degradabilă şi angajamentul său implacabil faţă de idealurile eterne ale Bisericii fac din el o prezenţă impunătoare. Biserica lui a modelat felul în care se practică genealogia în zilele noastre mai mult decât orice altă organizaţie din lume. „Motivul esenţial pentru care Biserica noastră este atât de interesată de genealogie porneşte de la noţiunea că familiile pot fi perpetuate în eternitate, dincolo de moarte", a explicat Verkler. „Membrii Bisericii îşi caută strămoşii deoarece considerăm că este de datoria noastră să-i ajutăm să înţeleagă scripturile şi credem că astfel ne vom putea reuni."-

Ideea a fost incredibil de atrăgătoare. La vremea respectivă, băieţii mei erau atât de mici, încât nu-mi puteam imagina că aş putea trăi separat de ei. Pe măsură ce Verkler discuta despre teologie, mă gândeam cât de genială poate fi această premisă pentru o religie. Ce părinţi nu şi-ar dori să creadă că pot fi alături de copiii lor pentru totdeauna?

Desigur, dacă în viaţa de apoi se vor reuni familii întregi, atunci se vor strânge laolaltă părinţii şi copiii lor, socrii, mătuşile, unchii etc. Cum ar arata o asemenea viaţă de apoi? Ca un soi de cartier ceresc unde străzile reprezintă linii genealogice, iar clădirile de apartamente, câte o familie? Sau ar arăta ca o perpetuă sărbătoare de Ziua Recunoştinţei plănuită de M.C. Escher după o noapte fără prea mult somn?

„Nu suntem foarte siguri cum va arăta", a admis Verkler. „N-o să fie ca o mare şi fericită familie extinsă, însă credem că aceste legături vor exista şi în viaţa de apoi."

Filozofia Bisericii Mormone nu se referă doar la viaţa de apoi, ci şi la viaţa de pe Pământ. „Noi credem că faptul de a şti de unde vii şi încotro te îndrepţi te întăreşte ca om, mai ales dacă respecţi aceste lucruri", a spus Verkler. Se pare că spune adevărul, pentru că unii dintre mormonii pe care i-am întâlnit în Salt Lake City erau printre cei mai prietenoşi oameni pe care i-am văzut vreodată, fiind chiar dezarmant de politicoşi.

în ultimii zece ani, Marshall Duke, un psiholog de la Universitatea Emory a investigat importanţa istoriei familiei în vieţile copiilor. El a formulat o listă de douăzeci de întrebări, precum „Ştii unde s-au cunoscut părinţii tăi?", „Ştii cu cine semeni din familia ta?" şi „Ştii ce slujbe au avut părinţii tăi când erau tineri?". Duke a aflat că, în condiţiile în care copiii au un scor mai mare la testul ce măsoară cunoaşterea istoriei propriei familii, cu atât se situează mai sus şi pe scara încrederii în sine şi a autocontrolului, fiind mai puţin predispuşi spre anxietate. Duke a luat în considerare şi cazuri de copii care au trecut prin experienţa groaznică a atentatelor de la 11 septembrie 2001. Chiar şi în aceste situaţii extreme, cunoaşterea istoriei propriei familii indica cât de bine vor face faţă efectelor psihologice ale acelor evenimente în lunile următoare. Duke spune că nu e vorba neapărat de forţa intrinsecă a informaţiilor cunoscute, ci de faptul că, dacă aceşti copii ştiu să răspundă la întrebările respective, înseamnă că au legături puternice cu mamele şi bunicii lor, petrecând suficient de mult timp la întruniri de familie şi în vacanţe. Toate poveştile de familie se adună în ceea ce Duke numeşte *şinele intergeneraţional,* pe care îl asociază cu forţa psihică.-

Tot efortul pe care mormonii l-au depus pentru a construi aceste arhive genealogice nu se rezumă la membrii Bisericii. „Noi punem la dispoziţie arhivele noastre tuturor", a explicat Verkler. „Credem că, în felul acesta, facem un bine lumii." Astfel, în lume se află 3.400 de Centre ale Istoriei Familiei. Acestea sunt precum un sistem de biblioteci municipale, iar oricine vrea să-şi cerceteze istoria familiei se poate folosi de arhivele lor. Oameni pregătiţi şi amabili îi ajută pe cei interesaţi să caute documente istorice, precum certificate de naştere şi de căsătorie, acte de proprietate şi orice alt document ce poate fi

folosit pentru a stabili o legătură genealogică. Conexiunea cu Biblioteca Istoriei Familiei din Salt Lake City şi cu celelalte centre din reţea te ajută în cazul în care ceea ce cauţi nu se află în baza de date locală să primeşti informaţiile copiate pe un disc de la un alt centru.

Iată aşadar un alt element care diferenţiază Biserica Mormonă de celelalte culte. Generozitatea aceasta de secol XXI necesită o înţelegere extrem de sofisticată a digitalizării şi a tehnologiei informaţiei. încercarea de a găsi şi apoi de a stoca numele şi existenţa fiecărui om pentru totdeauna este de asemenea un proces extrem de costisitor. în prezent, Biserica are 220 de echipe de strângere a datelor în patruzeci şi cinci de ţări, care se ocupă cu găsirea şi copierea digitală a noilor informaţii. în acelaşi timp, 2,4 milioane de microfilme sunt convertite în format digital. Biserica Mormonă a susţinut tehnologia microfilmelor în secolul al XX-lea, iar astăzi este unul dintre cei mai mari susţinători ai tehnologiei de stocare digitală. Operatorii care fotografiază cu camere digitale documentele le fac disponibile online în două zile, iar apoi o uriaşă armată - adică sute de mii - de voluntari indexează fişierele şi le pun la dispoziţia celor care le caută în baza de date. Mormonii făceau *crowdsourcing* încă dinainte de inventarea acestui cuvânt.

Ultima dată când am vizitat Biserica, membrii săi erau implicaţi în cel mai mare proiect de până atunci, realizat în colaborare cu Arhivele Naţionale din Italia, prin care peste o sută de arhive ale statului italian au dat acces echipelor Bisericii Mormone la toate actele de naştere, căsătorie şi deces ale populaţiei din perioada 1800-1940. Fotografii mormoni au obţinut peste trei milioane de imagini ale documentelor care consemnează vieţile a până la 700 de milioane de italieni. Aceste acte includ oameni care au trăit înainte de inventarea aparatului de fotografiat, oameni care şi-au văzut copiii ucişi de gripa din 1918 şi oameni care ani mai târziu au murit ei înşişi în al Doilea Război Mondial. Este cea mai completă colecţie de arhive civile italiene din lume.

Cel mai ambiţios proiect al Bisericii este arborele său genealogic online. Oricine accesează pagina Family Search îşi poate înregistra sau cerceta istoria familiei, însă ceea ce distinge acest arbore de

celelalte platforme online este faptul că Biserica încearcă să-i lege ramurile folosindu-se de arhivele sale enorme şi de contribuţiile utilizatorilor pentru a clădi un uriaş arbore genealogic al întregii umanităţi. Acest scop ar trebui să fie oarecum posibil de atins, iar Biserica Mormonă are deja resursele necesare realizării unui astfel de proiect, însă elementul distinctiv al arborelui digital este acela că realizarea lui presupune un efort de colaborare: oamenii se înregistrează online, îşi adaugă numele, adaugă documentele pe care le-au găsit şi îşi scriu povestea - apoi, un văr de gradul al cincilea poate oricând să intervină cu detalii, să schimbe numele unei rude, să facă legătura cu alte documente sau chiar să şteargă complet povestea. Nici o persoană de la Family Search cu care am discutat nu considera că acest lucru va crea probleme, însă nu cumva perspectiva fiecăruia asupra propriei familii este diferită de cea a verilor şi a altor rude?

Cu toate acestea, deşi arborele digital se modifică neîncetat, milioane de nume şi vieţi vor fi conservate în seiful din granit chiar şi la multă vreme după ce numele săpate pe piatra de mormânt se vor fi făcut praf şi pulbere. Arhivele mormonilor vor rezista foarte multă vreme, cel puţin până la un dezastru natural la scară planetară sau poate până când vreo fiinţă umană va face o greşeală.
în 2004, ciclonul Heta, o furtună înscrisă în categoria 5, a lovit insula Niue din sudul Pacificului, cea mai mică naţiune din lume. Vântul a lovit în rafale cu o viteză de 284 de kilometri pe oră, iar valurile pe care ciclonul le-a trimis spre ţărm au fost descrise într-un raport tehnic ca fiind „extrem de înalte". Furtuna a măturat şaptezeci de locuinţe şi alte clădiri de pe un promontoriu înalt de aproximativ 30 de metri, iar sarea dusă de vânt a distrus recoltele şi vegetaţia de pe insulă. Daunele s-au ridicat la 80 de milioane de dolari, şi nu s-au limitat la zonele rezidenţiale şi comerciale. Toate arhivele evidenţei populaţiei - naşteri, morţi şi acte juridice - au fost distruse. însă guvernul din Niue a recuperat mare parte din aceste documente pentru că, în 1994, permisese Bisericii Mormone să le stocheze în seif.

După ce strângi date, cea mai mare problemă pe care o întâmpini este conservarea lor. Pentru că avem o concepţie incompletă

despre trecerea timpului şi propria efemeritate, suntem înclinaţi să nu recunoaştem adevărul existenţial al faptului că, în timp, lucrurile se pierd. Oamenii uită unde au pus lucruri, iar naţiunile uită unde au depozitat informaţii. Documente importante sunt distruse. Alte documente sunt suprimate. Unele clădiri sunt bombardate. Altele sunt inundate sau ard în incendii. Cutremurul din San Francisco din 1906 a distrus majoritatea arhivelor cu actele de naştere, căsătorie şi deces ale oraşului. în 1922, Oficiul Arhivelor Publice al Irlandei a ars, iar astăzi mai sunt doar foarte puţine documente publice anterioare acelei date. Uneori, nu pierdem informaţia propriu-zisă, ci informaţii care ne-ar fi ajutat să oferim un context datelor pe care le avem.

Conservarea este îngreunată şi de viteza cu care se schimbă tehnologia. Deseori, la scurtă vreme după inventarea unei tehnologii de stocare, apare una şi mai eficientă, iar datele păstrate în formatul iniţial trebuie transferate în noul format. Să ne gândim numai că, în copilărie, un adult mediu de 45 de ani de astăzi asculta muzică de pe discuri de vinii sau casete stereo 8. Apoi îşi înregistra albumele pe casete audio. Apoi a renunţat la casete şi discuri şi asculta aceeaşi muzică pe CD-uri. Acum CD-urile dispar foarte rapid pe măsură ce oamenii îşi descărcă muzică în format digital. Chiar dacă cineva are o casetă stereo 8 cu *White Album* al trupei The Beatles, probabil că nu mai are şi aparatul la care să poată asculta acea unitate. Dacă ar dori să se bucure din nou de vechea înregistrare a melodiei *Blackbird* va trebui să găsească un aparat care rulează casete stereo 8 sau să-şi confecţioneze singur unul.

Problema evoluţiei rapide a tehnologiei sau a „migraţiei digitale" se poate observa în Anglia anilor '80 în cazul unei cantităţi masive de informaţie. De fapt, totul a început în anul 1086 cu *Domesday Book* [„Cartea Judecăţii de Apoi"], primul registru public făcut în Anglia la porunca lui William
Cuceritorul, care a dorit să facă un recensământ al populaţiei britanice şi al bunurilor deţinute. A trimis oameni în toate colţurile regatului pentru a stabili cât pământ şi câte animale aveau cei peste 13.000 de supuşi ai săi. Scopul era, desigur, taxarea acestora. După trecerea în revistă a tuturor nobililor, clericilor şi proprietarilor de pământ, informaţiile culese au fost consemnate în limba latină într-un

manuscris din pergament în două volume, care a ajuns să fie cunoscut sub numele de *Domesday Book.* Recenzorii au fost învestiţi cu autoritate considerabilă, iar odată ce au înregistrat proprietăţile cuiva, evaluarea era finală şi pentru totdeauna. Multe dintre zonele menţionate în *Domesday Book* există încă în Anglia, chiar dacă numele s-au mai schimbat, iar unele familii îşi pot urmări ascendenţa până la persoanele înregistrate în acest document. Cartea a fost folosită chiar şi în anii '60 într-o dispută pe vechi drepturi de proprietate.

La aproape un mileniu după *Domesday Book,* BBC şi câteva companii din domeniul informaticii au decis să realizeze o a doua variantă a primului mare recensământ. Scopul era de a surprinde toate aspectele vieţii din Regatul Unit după scurgerea unui mileniu de la marele proiect al lui William Cuceritorul, între 1984 şi 1986, peste un milion de oameni au contribuit prin completarea unui chestionar. S-au strâns fotografii şi înregistrări video şi s-au creat imagini virtuale ale peisajului urban. Elevi din întreaga ţară au scris compuneri despre locurile în care trăiesc. Un copil din Orkney, un mic grup de insule de pe coasta Scoţiei, a relatat efectele unui uragan din 1952: „Coteţe de păsări cu găini moarte sau ameţite au fost spulberate în mare. Unele găini şi-au pierdut toate penele în rafalele de vânt. Un alt coteţ a trecut prin fereastra unei ferme cu o viteză uimitoare şi a aterizat într-un pat. Locatarii au fost absolut uluiţi."

Proiectul a fost atât de ambiţios pentru vremea lui, încât cercetătorii care l-au demarat au fost nevoiţi să inventeze tehnologii noi pentru a stoca tot materialul adunat. Până la urmă, acest al doilea recensământ a fost stocat pe discuri laser, un mediu optic care a precedat tehnologia CD şi DVD. Pentru a citi aceste discuri, ai nevoie de un computer Acorn BBC Maşter, împreună cu alte câteva piese hardware. Dacă ai fi vrut să parcurgi materialul, ai fi avut nevoie şi de o tastatură Maşter şi un trackball special.

Asemenea celei mai mari părţi a tehnologiei din anii '80, discurile laser au fost cu mult depăşite tehnologic. Astfel că, deşi la vremea respectivă se credea că discurile laser cu noul recensământ vor dăinui mult mai mult decât predecesorul lor din pergament, aceste

unităţi de-abia au rezistat cincisprezece ani. în 2001, nimeni nu ştia unde ar mai putea găsi un computer Acorn BBC Maşter. Compania care produsese una dintre piesele hardware suplimentare, unitatea LV-ROM, construise doar 1.000 de astfel de echipamente, iar discurile deveniseră ele însele instabile. De fapt, întreaga tehnologie necesară accesării noului recensământ, inclusiv bătrânul trackball, a fost atât de rapid depăşită, încât nici douăzeci de ani mai târziu nu se mai ştia de existenţa ei.

După mai multe frământări, în 2004, o parte a noului *Domesday Book* a fost recuperată şi publicată online. Când un membru important al echipei a murit, întregul proiect s-a oprit. în 2011, o nouă echipă a publicat în mediul online o parte a cărţii din anii '80 şi, vreme de şase luni, BBC a invitat publicul să adauge actualizări din secolul al XXI-lea. Se pare că accesul la o parte importantă din conţinutul iniţial este încă restricţionat din cauza unor probleme cu drepturile de autor.

Cam în aceeaşi perioadă, o situaţie similară a apărut în Islanda. Ca parte a efortului de a digitaliza datele din recensăminte, guvernul a fost nevoit să recupereze date înregistrate pe cartele perforate în anii '60. însă acestea erau imposibil de citit, nu pentru că se degradaseră, ci pur şi simplu pentru că nimeni din Islanda nu mai avea o maşină de citit dedicată.-

Chiar şi atunci când problema conservării informaţiei este luată în considerare încă din stadiul iniţial al unui proiect, aceasta nu este uşor de evitat. La începutul secolului al XXI-lea, Agenţia Internaţională a Energiei Atomice (AIEA) a format o echipă cu scopul de a cerceta care ar fi cel mai eficient mod prin care oamenii din prezent ar putea comunica informaţii vitale celor din viitor. Cum să marcăm deşeurile radioactive astfel încât generaţiile următoare să nu dea peste ele din greşeală? Iniţial, echipa şi-a propus sa creeze un registru fizic capabil să reziste pe o perioadă la fel de lungă ca radioactivitatea, adică 10.000 de ani. însă echipe din Suedia, Canada şi Japonia, care abordaseră anterior această problemă, au sugerat că ideea nu ar fi fezabilă: japonezii construiseră deja o placă din carbură de siliciu de doisprezece centimetri pătraţi, asemănătoare cu plăcile de faianţă din baie, însă incredibil de dură şi de rezistentă la eroziune,

ceea ce însemna că putea fi îngropată. Echipa a gravat pe ea avertizările necesare cu un laser, astfel încât scrisul să nu se şteargă. A apărut totuşi o problemă: dacă scăpai placa, se spărgea.

De fapt erau două probleme. Arhivistul Gavin McCarthy, care a lucrat în calitate de consultant pentru proiectul AIEA a explicat: „Dacă sunt bine depozitate, aceste plăci ar putea rezista 10.000 de ani. Ceea ce nu e rău. însă acest lucru ne face să ne întrebăm dacă cel care le va descoperi peste 10.000 de
ani va fi capabil să înţeleagă ce scrie pe ele."—

„De fapt, comunitatea trebuie să ştie în permanenţă de existenţa acestui material", a spus McCarthy. „Dacă este dezgropată accidental sau ajunge la suprafaţă în viitor în urma vreunei activităţi vulcanice, probabil că placa s-ar topi oricum."

Chiar dacă pare contraintuitiv, metoda de a înregistra date inventată cu mii de ani în urmă - adică scrierea unor cuvinte într-o limbă comună cu un obiect ţinut în mână - este în continuare cea mai durabilă. De fapt, această tehnologie este şi mai veche: hârtia se degradează repede, manuscrisele din pergament sunt mai rezistente, însă cele mai vechi însemnări din lume au fost desenate sau cioplite în piatră. Unele dintre cele mai vechi semne descoperite peste tot în lume se numesc „cupule": adâncituri rotunde scrijelite în piatră. Nimeni nu ştie ce semnifică, însă prezenţa lor este o mărturie a existenţei celor care le-au creat. Cele mai vechi urme cunoscute sunt haşuri în piatră, descoperite într-o peşteră din Africa de Sud şi vechi de 70.000 de ani. (Există de fapt o metodă mai bună de conservare a informaţiei, însă nu noi am inventat-o - vezi epilogul.)

Până la urmă, plăcile de carbură de siliciu nu au intrat în producţie. „Fără o perpetuare a informaţiei, orice sistem de cunoaştere este imperfect", a spus McCarthy. „Tot ce putem face este să transmitem cât mai multe informaţii generaţiilor viitoare pentru a le oferi şansa să acţioneze în cunoştinţă de cauză."

Regula lui McCarthy se aplică tuturor culturilor. Imaginaţi-vă că Shakespeare şi-ar fi scris operele pe discuri laser. Dacă Biblia ar fi fost mai întâi înregistrată pe casete stereo 8? Conservarea nu ţine doar de durabilitatea arhivelor, ci şi de durabilitatea oamenilor cărora le pasă

de acele arhive. La un moment dat, Biblia şi operele lui Shakespeare au devenit atât de populare, încât n-a mai fost necesară prezenţa unui organism central care să se ocupe de migrarea lor dintr- un mediu în altul, de la o tehnologie de stocare la alta, ci acest lucru s-a întâmplat pur şi simplu în mod natural. Mânată de plăcere, de necesitate morală sau de raţiuni mercantile, fiecare generaţie a fost interesată de aceste texte şi s-a ocupat de transferul lor pe noi materiale. în felul acesta, textul scris iniţial de Shakespeare pe pergament a fost copiat de-a lungul secolelor pe diverse alte formate. O astfel de copie a operelor sale complete mi-a fost oferită gratuit prin aplicaţia iBooks de pe iPad.

Chiar dacă Biserica Mormonă îşi transferă datele de pe microfilm pe format digital, nu îşi închipuie că această variantă este definitivă. „Oamenii discută despre păstrarea arhivelor digitale de multă vreme, însă nimeni nu a construit sistemele necesare pentru acest lucru", a observat Verkler. „Noi credem ca microfilmele pe bază de poliester vor rezista pentru următorii 300 până la 500 de ani. în cazul formatului digital, biţii pe care îi înregistrezi pe diverse medii se vor pierde - în cazul DVD-urilor, de exemplu, în următorii 10 până la 20 de ani. Oamenii îşi închipuie că toate CD-urile pe care înregistrează vor rezista vreme îndelungată. Dar nu e aşa. Ele nu vor mai putea fi citite."

Dar dacă s-ar petrece un cataclism planetar şi tot ce se află în afara seifului din muntele de granit ar fi distrus? Istoricii din viitor ar putea să recupereze arhivele şi să recreeze sute de ani de istorie demografică. Nu cumva ar descoperi şi că majoritatea oamenilor din întreaga istorie au fost de fapt mormoni?

în anii '90, un grup de mormoni a început să boteze postum şi să înregistreze victimele Holocaustului. Scandalul care a izbucnit în urma acestei acţiuni s-a încheiat în 1995, ca urmare a unei înţelegeri între evrei şi Biserica Mormonă, în care mormonii au fost de acord să scoată din baza lor de date evreii botezaţi postum. în anii următori însă, multe nume evreieşti au reintrat în arhivă.

în 2003, un grup armean a protestat împotriva faptului că Biserica Mormonă a botezat postum şi membri ai comunităţii armene. în 2008, Vaticanul a trimis o scrisoare deschisă parohiilor catolice din

întreaga lume în care le-a cerut să nu îşi facă disponibile arhivele genealogiştilor mormoni. în 2012, s-a relatat în presă faptul că Anne Frank fusese botezată postum în Biserica Mormonă. Au apărut şi alte poveşti similare: Stanley Ann Dunham, mama lui Barack Obama, Daniel Pearl, reporterul de la *Wall Street Journal* care a fost răpit şi ucis în Pakistan în 2002, Adolf Hitler, Simon Wiesenthal, vânătorul de nazişti, şi Steve Irwin, naturalist australian şi personalitate de televiziune, fuseseră cu toţii botezaţi postum.

L-am întrebat pe Jay Verkler despre botezul postum. Mi-a explicat că este o formulă improprie: membrii Bisericii pot *oferi* botezul propriilor strămoşi. Aceştia sunt apoi trecuţi pe o listă a celor care au primit această ofertă. Această listă este diferită de lista membrilor oficiali ai Bisericii, care include numai numele celor care au acceptat oferta în mod oficial şi în timpul vieţii.

Cu toate acestea, a spus Verkler, Anne Frank primise probabil această ofertă postumă de sute de ori. Mormonii nu pot oferi botezul postum decât rudelor şi strămoşilor decedaţi, însă uneori se face abuz de această politică a Bisericii. „Se întâmplă uneori ca vreun membru care citeşte despre Anne Frank să se întrebe dacă cineva s-a gândit să-i ofere botezul postum, aşa că hotărăşte să-l ofere chiar el. Apoi se ocupă de acest lucru. Uneori, oamenii se dezorientează în astfel de cazuri."

Mormonii, a explicat Verkler, sunt încântaţi de ideea de botez. El înţelege că evreii nu nutresc astfel de sentimente. „S-au comis acte îngrozitoare împotriva comunităţii evreieşti. Evreii au fost obligaţi să se convertească şi au fost arşi pe rug, aşa că «botezul» nu este un cuvânt cu o conotaţie plăcută pentru ei. Pentru o vreme, cred că nu am înţeles această atitudine culturală diferită." (Un genealogist evreu mi-a confirmat faptul că ideea de botez postum este extrem de jignitoare pentru evrei.)

„Pe de altă parte", a spus Verkler, „faptul că în alte religii se aprinde o lumânare sau se spune o rugăciune pentru cineva decedat este dovada unui tipar generalizat şi cred că oamenii sunt mânaţi de aceeaşi motivaţie."

Poate că este aceeaşi motivaţie, însă aşa cum mi-au comunicat mai mulţi evrei, atunci când ei aprind o lumânare, nu se apucă s-o

treacă în registru. Această practică rămâne un subiect tensionat între cele două religii, mai ales pentru că există o comunitate genealogică evreiască destul de mare ce se foloseşte de resursele oferite de Biserica Mormonă.

Istoricii din viitor ar observa şi că, la începutul secolului al XXI-lea, doar heterosexualii se căsătoreau şi aveau copii. în ultimii doi ani, au apărut mai multe sesizări asupra faptului că cei care vor să înregistreze căsătorii cu persoane de acelaşi sex nu au această posibilitate din cauza faptului ca programul nu procesează astfel de căsătorii. Ceea ce înseamnă că baza de date a arborelui genealogic nu permite crearea unei legături matrimoniale decât dacă are loc între un bărbat şi o femeie. Dacă numai această bază de date ar supravieţui în urma vreunei catastrofe mondiale, supravieţuitorii vor avea parte de o imagine distorsionată a vieţii din lumea actuală.

Vă mai amintiţi de Essie Mae Washington-Williams, fiica ilegitimă a lui Strom Thurmond? Aceasta a spus: „Sunt multe poveşti precum cea a lui Sally Hemings şi a mea. (Sally Hemings a fost o sclavă cu care Thomas Jefferson, preşedinte al Statelor Unite, a avut copii. Vezi capitolul 11.) Din păcate, nu toată lumea cunoaşte aceste poveşti care au contribuit la formarea Americii de astăzi." America de astăzi este o naţiune în care Curtea Supremă a decis la nivel naţional legalitatea căsătoriilor între persoanele de acelaşi sex. Guvernul federal recunoaşte căsătoriile gay, împreună cu cel puţin alte 20 de ţări. Doar în Statele Unite, cel puţin 220.000 de copii sunt crescuţi de cupluri de acelaşi sex. însă pentru că programul digital al Bisericii Mormone nu permite înregistrarea unor astfel de parteneriate, se vor pierde multe poveşti americane, iar această bază de date cu milioane de destine încetează să mai fie o bază de date reală, pentru că nu înregistrează ceea ce este real.

Dacă n-ar fi existat Ancestry.com, Geoff Meyer, care a fost crescut în groaznicele orfelinate ale secolului al XX-lea, n-ar fi găsit nici un fel de informaţie despre tatăl său. Poate că experienţa lui Meyer e neobişnuită, însă el este doar unul din milioanele de oameni cărora această organizaţie le satisface o necesitate. Cu sediul la Provo, Utah, şi un birou la San Francisco, reclamele televizate ale companiei prezintă oameni prietenoşi de vârstă mijlocie care află cu ajutorul

serviciului Ancestry.com faptul că bunicii lor s-au căsătorit cu doar câteva luni înainte ca primul lor copil să se nască; sau care sunt emoţionaţi să afle detalii despre un părinte pierdut; sau încântaţi să descopere că au locuit la doar patru străzi distanţă de un strămoş pe care nu l-au cunoscut niciodată.

Mormonii ajută foarte mulţi oameni pentru că aceasta este misiunea lor spirituală. Misiunea Ancestry.com poate că are o menire mai degrabă seculară, însă la fel de puternică. Aşa cum a observat un genealogist, nu mai e vorba despre „1-a născut pe", ci despre poveşti. Cu siguranţă, Ancestry.com a venit în întâmpinarea acestei nevoi. Majoritatea celor implicaţi în acest domeniu discută despre a duce demersul genealogic dincolo de cercetarea ştiinţifică. „Acesta este genealogistul clasic", mi-a spus Dan Jones de la Ancestry.com. „Chiar dacă putem spune că disponibilitatea de a afla cine suntem şi de unde venim este universală, nu acelaşi lucru se poate spune despre disponibilitatea de a căuta aceste date cu migală prin microfilme, care nu este foarte des întâlnită în toate etapele vieţii."-

Ancestry sponsorizează multe expoziţii pe teme genealogice în întreaga lume, unele fiind vizitate de zeci de mii de oameni. Jones, care se află deseori în prima linie la aceste evenimente, spune că fascinaţia pentru genealogie se manifestă diferit în funcţie de cultură. Chiar dacă americanii şi britanicii sunt foarte apropiaţi din punct de vedere cultural, există totuşi distincţii în privinţa lucrurilor care îi atrag spre genealogie sau care măcar spun ei că îi atrag. Publicitatea pentru Ancestry în Statele Unite pune accentul pe aspectul emoţional sau scandalos al descoperirilor. însă a explicat Jones (care e din Ţara Galilor): „Dacă oferi asemenea reclame britanicilor, aceştia reacţionează diferit: *Doamne sfinte, să plăteşti pentru a fi afectat emoţional? De ce aş vrea aşa ceva?"* Ancestry testează grupuri-ţintă din toate pieţele unde activează pentru a afla felul în care diverse culturi preferă să se raporteze la trecutul personal. „Perspectiva britanică", mi-a spus Jones, „pare să fie de genul: *Nu e nimic emoţional la mijloc, vreau doar să aflu faptele şi să le notez pentru a le oferi mai departe copiilor şi nepoţilor, ca să ştie de unde se trag. Nu*

este povestea mea, este povestea lor." A bătut apoi în masă pentru a sublinia ideea: „A *acelor oameni înscrişi în documente".*

La expoziţii, Jones discută deseori cu oameni care vor să-şi înţeleagă trecutul, îi ajută să-şi descopere strămoşi în baza de date, iar acest mod de a discuta cu străini poate fi foarte intim. „Cauţi rude pentru diverşi oameni şi te trezeşti informând la ora trei după-amiaza o doamnă că, cel mai probabil, bunicul ei a fost bigam. Nu-i poţi spune că este adevărat, ci îi explici cât era de dificil să divorţezi în 1898 şi că ce altceva mai puteai face când ajungeai să nu mai suporţi prezenţa celuilalt? Cel mai probabil te mutai 15 kilometri mai departe, în alt oraş, unde întemeiai o altă familie."

„Oamenii *vor* să discute despre aceste lucruri", mi-a spus Jones. „De aceea şi vin atât de mulţi. Poate că ştiu deja că bunicul a fost bigam, însă vor să-ţi spună şi ţie despre experienţa prin care au trecut când au aflat. Probabil că asta înseamnă de fapt Ancestry.com pentru oameni. E felul lor de a-şi găsi propriul loc în lume."

Cu toate acestea, Ancestry.com nu este doar un serviciu care uneşte oamenii cu trecutul propriilor strămoşi - e o companie care strânge cantităţi uriaşe de date, pentru că genealogia modernă asta înseamnă de fapt: megadate (*Big Data)* despre oameni simpli. Oricât de mult au influenţat eugenia şi nazismul antipatia şi anxietatea pe care oamenii le simt faţă de istoria familiei în zilele noastre şi oricât de mult ar mai dori Lumea Nouă să-şi declare independenţa faţă de cea veche, companiile de genealogie s-au extins fără oprire, devenind practic unele dintre cele mai mari organizaţii bazate pe date ale secolului al XXI-lea.

Ancestry.com a apărut în Statele Unite, iar acum are utilizatori în Canada, Australia şi Regatul Unit. Când am vizitat biroul companiei din San Francisco, Dan Jones mi-a spus că sunt foarte bine reprezentaţi în lumea anglofonă din Occident. Acest lucru nu ţine doar de faptul că acolo se află publicul interesat de serviciile companiei, ci reflectă şi faptul că, datorită unor structuri politice similare, aceste ţări oferă acces facil la datele din arhivele civile. Ancestry.com este prezent şi în Suedia (Anccestry.se) şi este pe cale de a se extinde şi în Mexic.

în total, compania deţine 12 miliarde de articole (unde articolele sunt definite ca fragmente de informaţie precum ziua de naştere sau locul unde s-a încheiat o căsătorie.) Asemenea mormonilor, Ancestry copiază recensăminte şi arhive civile şi administrative din întreaga lume. în 2012, când recensământul din 1940 a fost făcut public, Ancestry.com a încărcat online în mai puţin de patru luni datele a 132 de milioane de persoane - nu doar nume şi zile de naştere, ci totalitatea informaţiilor adunate în recensământ. La începutul capitolului, l-am citat pe scriitorul de literatură ştiinţifico-fantastică Robert Heinlein, care era îngrijorat de faptul că umanitatea produce informaţie într-un ritm mult mai rapid decât este capabilă s-o organizeze sau s-o înţeleagă. Heinlein şi-a manifestat îngrijorarea în anii '50, cu mult înainte de apariţia computerelor personale, a internetului, a genomului şi a megadatelor, ceea ce a complicat şi mai mult lucrurile. Până acum, soluţia celor de la Ancestry.com a fost să îndemne milioane de oameni din întreaga lume să-şi folosească cunoştinţele personale şi talentul de detectiv pentru a aranja ei înşişi unele segmente din datele existente. O parte considerabilă a celor 12 miliarde de articole din baza de date a companiei sunt documente adăugate de utilizatori.

în ceea ce priveşte fondurile Ancestry.com, acestea depind de numărul clienţilor abonaţi la serviciul oferit de platformă. De exemplu, China a fost întotdeauna una dintre cele mai eficiente ţări în ceea ce priveşte producţia de arhive şi, chiar dacă există peste 1,3 miliarde de chinezi în lume, tot nu sunt suficienţi pentru a crea o piaţă care să funcţioneze după modelul occidental al istoriei familiei. „Dacă te uiţi la demografie", a spus Jones, „sunt 42 de milioane de americani de origine germană şi numai 3,7 milioane de origine chineză. Am putea achiziţiona foarte mult conţinut din China, dar comunitatea est-asiatică din SUA nu este aşa de mare în afara oraşului San Francisco, iar dacă te uiţi în Marea Britanie, aproape întreaga imigraţie vine din Hong Kong."

Toate acestea se întâmplă într-o lume în care există mult mai multe informaţii decât au existat vreodată până acum. Facebook este un alt exemplu al modului în care milioane de oameni din întreaga

lume îşi documentează şi îşi împărtăşesc propria viaţă. (De fapt, mulţi genealogişti cred că Facebook, unde utilizatorii se conectează cu prietenii şi publică diverse actualizări din viaţa personală, ar reprezenta o fază iniţială a dezvoltării unui nou fenomen al interesului pentru istoria familiei.) înregistrarea propriilor date personale constituie doar unul din aspectele fenomenului megadatelor. Celălalt este cantitatea de informaţii pe care o au alţii despre noi, fie că sunt magazinele care urmăresc ceea ce cumpăram, companiile de asigurări care ne monitorizează sănătatea, Google sau guvernul. Cel mai mare scandal al megadatelor din 2012 a fost descoperirea faptului că ceea ce ne spuseseră adepţii conspiraţiei de atâţia ani este mai mult sau mai puţin adevărat: guvernul monitorizează *totul*. Agenţia Naţională de Securitate a urmărit în mod clandestin convorbirile telefonice şi activitatea din mediul online a milioane de americani şi a altor state timp de ani de zile.

Desigur, toate poveştile, evenimentele şi momentele din viaţa noastră sunt disponibile sub formă de date ce pot fi accesate deoarece au format digital, lucru imposibil de realizat fără internet. Un studiu din 2011 al cercetătorilor de la Universitatea din California susţine că era digitală a început în 2002, anul în care capacitatea de stocare digitală a devenit pentru prima oară mai mare decât cea analoagă. în momentul de faţă, aproximativ 94% din totalitatea informaţiilor stocate sunt în format digital.—

Copiind arhive şi digitalizându-le pentru utilizatorii din mediul online, companiile care se ocupă de istoria familiei sunt singurele care încearcă să conserve aceste informaţii. în unele ţări, nu este deloc o sarcină uşoară. în Italia, precum şi în alte ţări europene, comunităţile au atât de multe informaţii despre trecut, încât nu se ocupă foarte mult de îngrijirea lor. Un reprezentant al Ancestry.com mi-a arătat poza unor vechi arhive civile italieneşti îngrămădite deasupra rezervorului unei toalete înfundate. Astfel de situaţii există în întreaga lume.

Chiar dacă par enorm de multe, cele 12 miliarde de date păstrate de Ancestry.com sunt doar o frântură din totalitatea informaţiilor care există. în lume, există milioane de arhive

nedigitalizate, a căror inaccesibilitate este dezarmantă. Pentru a găsi ceva, s-ar putea să ai nevoie de ajutor de la cineva aflat în altă încăpere, dacă ai noroc, sau în alt corp de clădire şi va trebui probabil să aştepţi ziua din săptămână (sau chiar din lună) când specialistul în interpretarea documentelor este plătit să îşi presteze serviciile.

însă toate aceste documente ar putea într-o zi să fie conectate sau conectabile. Abia după apariţia internetului am început să considerăm că ele fac parte dintr- un singur corp informaţional. De fapt aceste date formează o *infosferă* enormă care s-a instalat lângă universul format din oameni. Pe măsură ce vom găsi modalităţi de a citi, organiza şi conecta toate aceste date, vom putea identifica tipare, întreprinde analize şi face predicţii. Acest lucru este valabil în privinţa oricăror informaţii despre trecut, însă atunci când datele sunt păstrate în mediul digital, căutarea este aproape lipsită de efort, descoperind detalii care altfel ar fi necesitat ani întregi pentru a fi cercetate fizic, în vreme ce aplicarea instrumentelor analizei de date ne oferă noi informaţii despre datele pe care le deţinem. Acest lucru este cu atât mai valabil în domeniul istoriei familiei, pentru că familia este de fapt o reţea în care indivizii sunt legaţi unul de celălalt prin legături de rudenie.

Kevin Schurer de la Universitatea din Leicester, fost director al Arhivei de Date a Marii Britanii, a examinat, pentru lucrarea sa de doctorat din 1988, datele rezultate din recensăminte. Deşi istoricii şi demografii s-au folosit de multe ori de astfel de arhive, deoarece trebuiau transcrise şi apoi introduse într-un computer, „procesul dura foarte mult şi limita ceea ce puteai face cu materialul obţinut", a explicat Schurer. Recent, printr-o înţelegere cu cea mai mare companie genealogică din Marea Britanie, FindMyPast, Schurer s-a angajat să eficientizeze din punct de vedere informatic 215 milioane de articole din baza lor de date - ce conţine recensăminte din perioada sfârşitului de secol XIX şi începutului de secol XX -, având în schimb permisiunea să se folosească de ele în cercetările sale şi să le poată pune la dispoziţia altor cercetători.

„După ce ai inventariat 100% din date, ai altă perspectivă asupra lucrurilor şi poţi analiza mai uşor elemente care ar fi fost mult prea

neînsemnate pentru a fi analizate local", a spus Schurer. „De exemplu, unul dintre aspectele acoperite de recensăminte este dizabilitatea, dacă eşti orb, surd, mut sau dacă ai tulburări psihice. Acest aspect nu a fost până acum niciodată analizat în detaliu. De ce? Pentru că atunci când te uiţi la o anumită zonă, invariabil acolo se află doar unul sau doi oameni cu o anumită dizabilitate, deci nu poţi înţelege mare lucru până nu priveşti la nivelul întregii ţări."-

Schurer a început să alcătuiască hărţi ale incidenţei orbirii, surzeniei, muţeniei şi tulburărilor psihice. Pregătirea datelor a durat patru ani, iar analizele sunt abia la început. însă este deja clar că descoperirile vor fi foarte interesante. „Te-ai aştepta ca aceste aspecte să fie distribuite oarecum egal în întreaga ţară, însă nu sunt. De fapt, manifestarea lor este foarte inegală din punct de vedere geografic", a observat Schurer. El suspectează că prevalenţa orbirii şi surzeniei nu este genetică, ci ţine de ocupaţiile oamenilor: cel mai probabil, mineritul a contribuit foarte mult la incidenţa ridicată a acestor dizabilităţi în anumite zone.

Analiza megadatelor oamenilor simpli ar putea schimba felul în care sunt studiate subiecte precum migraţia. Pentru că poţi schiţa mai bine tipare ale imigraţiei şi emigraţiei, „poţi înţelege mai bine legătura dintre migraţie şi dezvoltarea economică". Datele ne ajută să înţelegem şi să urmărim cum a evoluat economia de-a lungul secolului al XlX-lea, depopularea rurală, statisticile gospodăreşti şi fertilitatea. De fapt, a completat Schurer, „oricare ar fi obiectul de studiu, aceste date ne vor oferi o imagine de ansamblu mai bună asupra proceselor istorice din trecut". în 2013, un alt cercetător a folosit bazele de date cu arbori genealogici pentru a construi un arbore genealogic uriaş, incluzând o ascendenţă care începe în secolul al XV-lea şi conţine 13 milioane de oameni. Acest arbore este disponibil celor care vor să studieze despre demografie, longevitate şi fertilitate.-

Aranjamentul tipic pe care Ancestry.com îl face cu arhivele îl constituie digitalizarea documentelor pe care aceste instituţii le deţin, în timp ce arhivele fizice rămân accesibile mai departe, astfel încât cei care preferă să caute manual o pot face. însă compania îţi oferă accesul online contra cost.- Tot ce a creat Ancestry se adaugă

arhivelor iniţiale, a spus Jones. Deseori, există şi o bibliotecă online limitată şi gratuită. Deşi accesul la astfel de arhive este vital pentru guvern şi lumea academică, marea majoritate a celor direct interesaţi de aceste arhive sunt genealogiştii, iar utilizatorii principali sunt istoricii familiei. Pentru că guvernele şi corporaţiile reduc fondurile destinate funcţionării arhivelor, dacă Ancestry, Geni sau alte companii genealogice n-ar investi în acest domeniu, n-ar mai avea cine s-o facă.

Este însă acesta un lucru bun sau rău? Trecutul a dispărut şi tot ce mai avem sunt informaţii despre el, ceea ce înseamnă că relaţia noastră cu trecutul este de fapt o relaţie cu *documente.* Dar dacă aşa stau lucrurile, înseamnă că aceste companii ne cer să plătim accesul la istorie?

De fapt, mulţi arhivişti consideră că Ancestry.com şi celelalte companii similare au adus contribuţii pozitive lumii arhivelor. Simplificând şi împachetând documentele într-un mod uşor de folosit pentru milioanele de oameni care îşi caută strămoşii, aceste companii au creat un nou mod de a interacţiona cu istoria. Cu toate astea, specialista în arhivistică Cassandra Findlay mi-a spus că există şi îngrijorări în legătură cu prezenţa acestor companii în arhivele guvernamentale. Când utilităţile, drumurile sau alte bunuri publice sunt vândute unor companii private, de obicei se face o dezbatere publică, a zis Findlay - însă privatizarea arhivelor nu a avut parte de aşa ceva. în ultimii ani, a explicat ea, „companiile au pătruns în arhivele publice şi au făcut acorduri cu administratorii acestora, fără cunoştinţa guvernului sau a opiniei publice". O parte a problemei este că încă nu ne dăm seama foarte clar ce pierdem dacă guvernele dau voie arhivelor să fie modelate în totalitate de necesităţile pieţei şi nu de considerente ce ţin de moştenirea lăsată fiecărei familii. Dar chiar dacă riscurile concrete nu sunt încă vizibile, îngrijorările generale ar trebui să fie evidente. „Arhivele", spune Findlay, „reprezintă accesul la memorie, drepturi şi responsabilităţi. Ele aparţin tuturor. Nu spun că n-ar trebui să avem raporturi cu aceste companii, însă ar trebui să se ia decizii mai informate".

Cu toate acestea, dacă respectivele companii n-ar fi putut să se folosească de aceste documente pentru a face profit, puţini oameni ar

avea acces la ele. S-ar putea să nu mai dureze mult până când valoarea acestor arhive devine evidentă pentru toată lumea. Doar în ultimii ani, un număr de proiecte foarte diferite au demonstrat câte ne pot spune aceste date despre istorie - chiar şi atunci când e vorba de date înregistrate de cei mai desconsideraţi cercetători: genealogiştii de familie.

Yaniv Erlich, cercetător la Whitehead Institute, a colaborat cu Geni.com, site- ul de genealogie, pentru a aduna şi cartografia datele a 43 de milioane de profiluri genealogice. Erlich şi colegii lui au luat datele de naştere ale tuturor indivizilor arhivaţi de Geni.com şi le-au suprapus pe o hartă a lumii. Se pare că acest tip de întrebuinţare a datelor scoate la iveală o imagine dinamică şi destul de precisă a istoriei lumii sau mai degrabă a evenimentelor istorice consemnate.

Pentru a putea observa datele, cercetătorii le-au împărţit în segmente de câte zece ani. Apoi au creat un clip video cu harta lumii pe care se aprinde câte un punct pentru fiecare individ născut în acel deceniu (a cărui naştere a fost înregistrată). Fiecare punct apoi se stinge încet, pe măsură ce următoarea „generaţie" apare în deceniul următor. Aceste puncte care se aprind şi se sting schiţează mişcările populaţiilor în întreaga lume. La sfârşitul secolului al XV- lea, când Columb a plecat din Spania către America de Nord, încep să apară puncte de lumină în acea zonă. Acestea sporesc în 1620, când ajunge acolo şi corabia *Mayflower*. Câteva decenii mai târziu, încep să apară pe coasta Africii de Sud, când olandezii acostează acolo. Apoi Compania Britanică a Indiilor de Est începe să-şi trimită reprezentanţi în India. în 1788, încep să apară lumini şi pe coasta sud-estică a Australiei, pe măsură ce britanicii acostează acolo. în acest timp, bucata de lumină apărută pe coasta de est a Americii de Nord începe să se extindă spre vest. în 1836, o fâşie subţire de lumină porneşte din această zonă, reprezentând primii colonişti care îşi încep călătoria spre Oregon.

Curgerea acestor lumini intermitente de-a lungul hărţii lui Erlich ilustrează migraţii cu care suntem deja familiari din istoria scrisă. însă datele folosite nu provin din arhivele oficiale, ci din arborii genealogici realizaţi de utilizatorii platformei Geni. Cu siguranţă, mulţi dintre acei

arbori sunt incompleţi şi conţin neconcordanţe, însă agregarea acestor date individuale generează o istorie reală a lumii.

Sociologul Wendy Roth a spus că, în domeniul ei, unul dintre motivele care stă în spatele desconsiderării cercetărilor amatorilor este faptul că sunt considerate „căutări axate pe mine": „Sunt cercetări ce mă au pe «mine» în vedere", a explicat ea. „Nu e vorba despre teme mai mari, tendinţe sau teorii, e vorba doar despre tine ca individ şi minusculul tău loc în istorie."

Fără îndoială, această critică este corectă în ceea ce priveşte anumite modalităţi de a face genealogie. însă odată cu digitalizarea tuturor acestor informaţii despre familie (şi, aşa cum vom discuta în capitolul 8, odată cu folosirea ADN-ului în acest scop), devine tot mai clar că agregarea acestor date minuscule oferă posibilitatea unor descoperiri extraordinare despre genealogiile colective.

Cea mai ambiţioasă genealogie din lume, sau cel puţin prima genealogie ambiţioasă, se găseşte în Islanda. Ingolfur Arnarson a fost primul care a condus o campanie de colonizare a insulei în 874, după care unii islandezi au început să străbată lumea, aducând cu ei sclavi şi concubine. Insula a mai fost vizitată din când în când de pescari şi piraţi, însă populaţia a fost relativ izolată, iar astăzi este una dintre cele mai omogene populaţii din Europa. Islandezii au păstrat ca însemnări deosebit de detaliate încă de la începutul istoriei lor. Unele cronici de familie datează din anul 1650, iar în unele cazuri genealogiile merg înapoi până în secolele al VUI-lea şi al IX-lea. Informaţiile genealogice s-au păstrat în documente istorice precum Cartea colonizării sau *Landnâmabok* şi Saga familiilor sau *Íslendingasogur*.

Aceste documente vechi au fost combinate cu arhive bisericeşti şi recensăminte, rezultatul concretizându-se online sub forma unei baze de date numită Íslendingabok. (Islanda a avut propriile molime şi erupţii vulcanice, iar indivizii care trăiesc astăzi şi se regăsesc în Íslendingabok reprezintă doar un subgrup al familiilor din perioada timpurie care au supravieţuit până în secolul al XXI-lea.) Directorul companiei care a alcătuit baza de date, el însuşi genealogist, a spus că digitalizarea tuturor acestor informaţii a fost ca şi cum ar fi „lucrat la

un puzzle de dimensiunea unui teren de fotbal, unde jumătate din piese lipsesc, iar celelalte sunt împrăştiate peste tot"-.

Când a apărut pentru prima dată online, un prieten care trăia în Reykjavik mi- a spus că această bază de date era folosită ca un soi de joc de societate, în care fiecare încerca să descopere cum se înrudeşte cu ceilalţi. Un sondaj Gallup din 2000 a aflat că peste 80% din populaţia Islandei a fost entuziasmată de acest proiect, însă altora li s-a părut o activitate destul de sinistră. Conform unui editorial: „O companie islandeză înregistrează într-un singur loc fiecare bucăţică de informaţie preluată din cercetările de până acum, inclusiv genealogii şi recensăminte. Din nefericire, compania face acest demers fără să întrebe pe nimeni." în mod tradiţional, informaţiile genealogice s-au aflat în domeniul public în Islanda, însă accesul la arhive este din ce în ce mai restricţionat în ultima vreme. în 2013 însă, nişte islandezi întreprinzători au inventat o aplicaţie pentru mobil care calculează instantaneu cât de înrudiţi sunt, de exemplu, doi oameni care se întâlnesc într-un bar. Dacă aceştia îşi ating telefoanele, aplicaţia îi va găsi în Íslendingabok şi le va compara ascendenţa. Cea mai interesantă caracteristică a acestei aplicaţii este cea de „prevenire a incestului". „Cuplarea accidentală cu o rudă de sânge este deja o glumă veche în cultura islandeză", a spus presei unul dintre creatorii aplicaţiei. „Folosiţi aplicaţia înainte de a ajunge în pat", recomandă aceştia.-

Genealogiile mari, precum cea islandeză, sunt folositoare atât în cercetarea populaţiilor, cât şi a indivizilor. într-un proiect la fel de ambiţios din Canada, cercetătorii au folosit datele genealogice a peste un milion de canadieni pentru a vedea dacă alegerile făcute de diferite generaţii de colonişti europeni au avut vreun impact asupra urmaşilor acestora.

Oraşul Québec a fost întemeiat în 1608, iar în următorii nouăzeci de ani populaţia a crescut sistematic. Până la finalul secolului al XVII-lea, peste 30.000 de fermieri din Europa s-au aşezat la nord-vest de Québec. Mulţi dintre aceşti pionieri au plecat din oraş către sălbăticia canadiană şi şi-au construit acolo ferme. Cei care au ajuns mai târziu au preferat să rămână în oraşe. Pentru a înţelege forţele care au

modelat demografia, Damian Labuda şi colegii săi au folosit baza de date BAL SAC, care include documente de naştere, căsătorie şi deces din 1680 până în 1970. Toţi indivizii din această bază sunt menţionaţi în funcţie de parohia în care au trăit - subliniind capacitatea religiei de a organiza viaţa umană -, informaţiile fiind aranjate în aşa fel încât cercetătorii să poată recrea reţelele de familii care au existat de-a lungul celor trei secole reprezentate de baza de date. Aceştia au identificat toate cuplurile care s-au căsătorit între 1686 şi 1960 în regiunea Saguenay-Lac- St-Jean şi apoi le-au urmări descendenţii. în total, a spus Labuda, este vorba de 1,8 milioane de indivizi şi 88.000 de căsătorii.^

Labuda a descoperit că recompensele genetice au mers către cei cutezători: pionierii care au condus primele valuri de colonişti şi care părăsiseră confortul satelor şi oraşelor pentru viaţa în mijlocul sălbăticiei, unde şi-au construit ferme, aveau familii cu mai mulţi copii decât cei care au rămas în oraşe. Şi nu numai atât: copiii acestor pionieri au avut la rândul lor mai mulţi copii, tot aşa cum au avut şi nepoţii lor - ceea ce înseamnă că majoritatea populaţiei actuale din zona Saguenay-Lac-St-Jean este descendentă din primii colonişti, şi nu neapărat din zecile de mii de indivizi, altfel perfect sănătoşi, care au sosit mai târziu.

Urmaşii celor care s-au instalat acolo mai târziu nu au dispărut din istorie cu totul, pentru că atât primul, cât şi următoarele valuri de colonişti au contribuit cu ADN la populaţia actuală. Cu toate acestea, cei din urmă au fost mai puţini, iar descendenţii lor şi mai puţini. De fapt, moştenirea genetică a primului val este de patru ori mai mare.

Deşi se afirmă de multe ori că aproximativ 9.000 de oameni au întemeiat întreaga populaţie a Canadei franceze, acest studiu ne arată ca sunt tipare înăuntrul tiparelor, iar în cadrul populaţiei canadiene, unii indivizi din primul val de colonişti au avut un impact mai mare decât contemporanii lor asupra demografiei actuale datorită alegerilor pe care le-au făcut. Deşi explozia de populaţie a fost „spectaculoasă"- în întreg Quebecul, a fost cu atât mai spectaculoasă în Saguenay, unde, în 1850, erau 10.000 de oameni, cifră care, 1950, a ajuns la 250.000, o creştere de douăzeci şi cinci de ori a populaţiei, în

principal datorită sporului demografic local. Ţinând cont că o mare parte din istoria umanităţii, înregistrată sau nu, presupune migraţii către noi teritorii, instituirea unor colonii şi apoi expansiune externă, acest tipar ar putea avea impact asupra unor grupuri atât din trecut, cât şi din prezent.

Cercetătorii au descoperit că femeile din perioada de pionierat aveau cu 15% mai mulţi copii decât cele care s-au aşezat în următoarele valuri; în plus, cu 20% mai mulţi dintre copiii lor s-au căsătorit. Parţial, această situaţie poate fi pusă pe seama faptului că femeile din primul val s-au căsătorit cu un an mai devreme decât cele care au ajuns mai târziu. Astfel, au avut copii mai devreme în viaţă şi au continuat să aibă copii o vreme mai îndelungată. Este posibil ca familiile care au părăsit oraşele să nu fi fost la fel de expuse bolilor care se răspândeau mai uşor în zonele congestionate. în plus, speculează Labuda, comparativ cu tinerii din Lumea Veche, care aveau mai puţini copii deoarece aveau acces la mult mai puţine resurse, pionierii făceau mai mulţi copii pentru că resursele erau mult mai multe - mai mult spaţiu pentru a avea o familie mare şi mai mult pământ pentru a o susţine.

Nu se ştie cât o să mai dureze efectul acestui prim val. Va fi întotdeauna acest prim val cel care va contribui cel mai mult la ADN-ul populaţiei, perpetuându-se în zona respectivă? Sau este posibil ca evenimentele ulterioare - migraţii sau alţi factori - să schimbe acest tipar? Următorul proiect al lui Labuda poate face mai multă lumină în această direcţie. El şi colegii săi vor să conecteze seturi multiple de informaţii istorice pentru a crea o genealogie coerentă a întregii populaţii istorice din Quebec, plecând din anul 1800 şi ajungând până la cei cinci milioane de locuitori din prezent. Proiecte similare au loc la o scară mai mică în parohii şi sate din Finlanda, Italia, Tunisia, precum şi în grupuri cum sunt populaţia amish din Statele Unite şi huteriţii din Canada.

Geneticienii care studiază populaţii au fost de multă vreme interesaţi de tiparele care apar când o specie se dezvoltă dincolo de graniţele teritoriului său, însă acest aspect nu a putut fi studiat până acum decât la animalele care au un ciclu generaţional foarte rapid. în

cazul studiului din Quebec, acest tipar nu ar fi fost descoperit dacă cetăţenii n-ar fi completat formularele de recensământ - sau în cazul istoriei lumii găzduite de Geni, dacă utilizatorii serviciului n-ar fi fost interesaţi să-şi afle propria istorie a familiei. însă nu doar documentele de familie sau datele adunate de genealogişti schimbă felul în care se face istorie sau cercetare, ci genealogiştii înşişi. Estomparea graniţelor dintre istoria familiei, istoria personală şi istoria socială reprezintă un proiect finanţat de istoricul Janet McCalman, de la Universitatea din Melbourne. Scopul echipei Founders and Survivors este realizarea unor biografii detaliate ale condamnaţilor din Tasmania secolului al XIX-lea, pentru a studia modul în care aceştia ajuns acolo şi a descoperi tipare în alcătuirea populaţiei insulei. Deşi generaţii întregi de elevi au studiat trecutul penal al Australiei, McCalman explică faptul că se cunosc foarte puţine lucruri despre viaţa foştilor condamnaţi odată ce aceştia au părăsit sistemul. „Cei despre care ştim sunt oamenii excepţionali: poveştile de succes, câştigătorii. Până acum, nu am prea ştiut câţi dintre ei au eşuat mai târziu în viaţă şi dacă situaţia lor a afectat generaţiile următoare.

Istoricii au tendinţa să nu urmărească în amănunt soarta populaţiilor din secolul al XIX-lea, în parte pentru că nu există documente suficient de detaliate. McCalman s-a axat pe arhivele condamnaţilor din Tasmania, pentru că acestea sunt nu numai complete, ci şi extraordinar de detaliate, incluzând înălţimea, culoarea ochilor, alfabetizarea, starea generală şi situaţia familială a individului. Şi, cel mai important, aceste documente sunt disponibile online. Acum, oricine poate să se relaxeze după cină şi să descopere din confortul propriului cămin poveştile vechi ale unor vieţi pline de greutăţi şi aventuri. McCalman s-a folosit în acest demers de un grup de istorici şi de rezultatul cercetărilor acestora.

Aceşti voluntari, fiecare având de cercetat câte un vas cu condamnaţi trimişi către Ţara lui van Diemen, sunt în general genealogişti şi descendenţi din foştii condamnaţi. Aceştia încearcă să afle ce s-a întâmplat cu fiecare deţinut, urmărind recensăminte din Marea Britanie, ziare vechi, certificate de naştere, căsătorie şi deces.

Fiecare navă este un „laborator plutitor" şi fiecare grup de condamnaţi este un eşantion de umanitate folosit într-un experiment extraordinar al rezistenţei umane.

Pentru voluntari, această experienţă este similară cu urmărirea documentarului *Severi Up* a lui Michael Apted, însă adusă la nivelul a zeci de mii de indivizi de-a lungul a mai mult de un secol. Garry McLoughlin, fost profesor universitar din Melbourne, nici măcar nu ştia că e descendent dintr-un fost condamnat până nu s-a oferit ca voluntar pentru Founders and Survivors. „Stră-străbunicul meu a fost unul dintre coloniştii timpurii în Victoria, şi am ştiut întotdeauna că era ceva neobişnuit în legătură cu originea sa", a explicat el.—

De fapt, McLoughlin a fost surprins să afle că stră-străbunicul său fusese condamnat pe nedrept. în 1853, Michael McLoughlin a fost condamnat pentru furtul unei arme, unui corn cu praf de puşcă şi al unui săculeţ cu proiectile de la un proprietar de pământ din Dublin. Cu toate acestea, alibiul său - faptul că fusese la cursele de cai la momentul comiterii furtului - a fost confirmat de şase persoane. „Trebuie să fi fost groaznic pentru el să fie exilat practic pe viaţă", a spus McLoughlin. „Dar, până la urmă, ghinionul lui a fost norocul meu, pentru că în Australia şi-a întemeiat o familie. Dacă ar fi rămas în Irlanda poate că ar fi murit în Marea Foamete, care a început în 1845, la un an după ce a ajuns în Australia."

Leanne Goss, o mamă casnică, a fost atrasă de proiect pentru că trecutul colonial o tulburase dintotdeauna. Cercetările ei i-au oferit o nouă perspectivă asupra complexităţii epocii şi empatie faţă de oamenii care au fost siliţi să-şi părăsească locurile familiare şi să călătorească spre celălalt capăt al lumii fără vreo posibilitate de întoarcere. „Unii dintre ei nu erau oameni buni, însă majoritatea nu încercau decât să supravieţuiască. Pentru unii dintre ei am şi plâns."- Strămoşul lui Goss, Samuel Marlow, a ajuns în Lumea Nouă la bordul navei *Godfrey Webster,* în 1823. „Era un infractor adevărat", a spus ea. Furase matriţe de la Monetăria din Londra.

Până acum, voluntarii au fost surprinşi să afle câţi deţinuţi rămăseseră marcaţi de experienţă chiar şi după eliberare. Mulţi nu s-au căsătorit şi nu au avut urmaşi. însă este prea devreme pentru

concluzii definitive, a explicat McCalman, pentru că „jumătate sau chiar mai mulţi dintre ei dispar complet din acte după 1840".

Cu toate acestea, pe măsură ce proiectul avansează, cercetătorii vor încerca să găsească descendenţii acestor foşti deţinuţi şi poate vor reuşi să înţeleagă felul în care viaţa, caracterul lor şi această cultură a tăcerii au influenţat soarta copiilor lor şi pe cea a generaţiilor următoare. Nimeni nu se aşteaptă la determinism: precum în cazul frontierei canadiene, unde fertilitatea unei familii a fost influenţată de faptul că se trage sau nu din primul val de colonişti, efectele vor fi probabilistice. Dacă există anumite experienţe - de exemplu, educaţia, prezenţa unei mame sau durata condamnării - care au ajutat oamenii într-un mod semnificativ să-şi schimbe soarta în aceste circumstanţe grele, acest proiect le va descoperi.

Multe dintre poveşti sunt, prin însăşi natura lor, nişte drame istorice cu mize mari. David Noakes a urmărit călătoriile condamnatului William Anthill din Tasmania către Noua Zeelandă şi mai departe. în Noua Zeelandă, Anthill, care se născuse în 1823 în Leicestershire, s-a îmbarcat pe vasul *Blue Jacket* către Anglia. La trei sute de mile sud de insulele Falkland, vasul a luat foc, căpitanul şi pasagerii reuşind să urce într-o barcă, iar echipajul în alte două bărci. Fiecare barcă avea şi câte o cutie cu aur pe post de balast. Barca în care era Anthill a plutit în Atlantic vreme de trei săptămâni. Trei oameni au murit, iar el şi cu restul supravieţuitorilor au fost nevoiţi să omoare câinele navei şi să-i bea sângele. Un articol din *The Times* a relatat mai târziu că oamenii disperaţi au deschis cutia şi au supt „lingourile aşa cum sug cei deshidrataţi pietre, încercând să-şi potolească setea". Când au fost găsiţi, barca de salvare era murdară de sânge, iar aurul era împrăştiat peste tot, ceea ce i-a făcut pe salvatori să creadă ca Anthill şi ceilalţi supravieţuitori asasinaseră echipajul vasului pentru a fura aurul. Aceştia au fost legaţi în lanţuri şi eliberaţi de-abia când a ajuns vestea că erau nevinovaţi de la căpitanul navei, care fusese şi el salvat şi se întorsese între timp în Anglia. Anthill s-a întors până la urmă în Noua Zeelandă, unde şi-a întemeiat o familie şi apoi a fost dat în judecată pentru bigamie. A

murit în 1902. în urma expunerii la astfel de relatări, Noakes a remarcat: „Nici nu mai citesc beletristică.
Pe lângă informaţii, familiile transmit mai departe credinţe şi comportamente - cel puţin asta credem, pentru că pare ceva evident. Gisela Heidenreich îşi învăţa clienţii terapia sistemică a familiei, care se bazează pe ideea că predispoziţiile emoţionale şi temperamentul se transmit de-a lungul generaţiilor. Terapia sistemică a familiei, care s-a dezvoltat pornind de la experienţe clinice, are succes în foarte multe ţări. Până de curând însă nimeni nu a încercat să măsoare în mod sistematic dacă şi cum se transmite cultura de la o generaţie la alta şi (dacă într-adevăr se transmite) să determine de-a lungul a câte generaţii este perpetuată.

Note

80. A. Shoumatoff, *The Mountains of Names:* A *History of the Human Family* (Kodansha International, New York, 1995) pp. xxi şi 318.

81. Citatele din Jay Verkler din interviurile mele cu el.

82. M.P. Duke, A. Lazarus şi R. Fivush, „Knowledge of Family History as a Clinically Useful Index of Pshychological Well-being and Prognosis: A brief Report", *Psychotherapy: Theory, Research, Practice, Training*, 45, nr. 2 (2008), p. 268; M.P. Duke, „The Stories that Bind Us: What are the Twenty Questions?", *Huffington Post,* 23 martie 2013, disponibil la http://www.huffingtonpost.com/marshall-p-duke/the-stories- that-bind-us-_b_2918975.html.

83. G. Palsson, „The Life of Family Trees and the Book of Icelanders", *Medical Anthropology,* 21, nr. 3-4 (2002), pp. 337-367.

84- Citatele din Gavan McCarthy provin din interviurile mele cu el.

85. Citatele din Dan Jones provin din interviurile mele cu el.

86. S. Wu, „How Much Information is There in the World?", Phys. org, 10 februarie 2011, material disponibil la adresa: http:// phys. org/ news/ 2011-02- world-scientists-total-technological- capacity.html#jCp, şi M. Hilbert, „The World's Technological Capacity to Store, Communicate, and Compute Information", *Science,* 332, nr. 6025, pp. 60-65.

87. Citatele din Kevin Schurer provin din interviurile mele cu el.

88. H. Ledford, „Genome Hacker Uncovers Largest-Ever Family Tree", *Nature,* 28 octombrie 2013, disponibil la adresa: http://www.nature.com/news/genome-hacker-uncovers-largest-ever-family-tree- 1.14037. Arborele a fost realizat de Yaniv Erlich, al cărui proiect este şi el descris.

89. în unele cazuri speciale, accesul este gratuit.

90. G. Pâlsson, *Anthropology and the New Genetics* (Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2007), p. 138.

91. T. Sykes, „Iceland's Incest-Prevention App Gets People to Bump Their Phone Before Bumping în Bed", *Daily Beast,* 23 aprilie 2014, disponibil la adresa: http://www.dailybeast.com/articles/2013/04/23/icelands-incest-prevention- app-gets-people-to-bump-their- phones-before-bumping-in-bed.html.

92. H. Gauvin *et ai,* „Genome-wide Patterns of Identity-by-Descent Sharing in the French Canadian Founder Population", *European Journal of Human Genetics,* 22 (2014), pp. 814-821.
Citatele din Labuda provin din interviurile mele cu el
93. .Citatele din Janet McCalman provin din interviurile mele cu ea.
94. Citatele din Gary McLoughlin provin din interviurile mele cu el.
95. Citatele din Leanne Goss provin din interviurile mele cu ea.
Citatele din David Noakes provin din interviurile mele cu el

.Idei şi impresii

„Au dat-o-n bară, şi tatăl tău, şi mama. Poate fără să vrea, dar au comis-o rău. Cu-ale lor erori te-au îndopat, ia seama, Şi-au mai plusat cu-erori din jur, de dragul tău." — Philip Larkin, „ This Be the Verse"—

Atunci când Olaudah Equiano avea 11 ani, adulţii din satul lui de secol XVIII mergeau să muncească pe câmp. Copiii se adunau în casa cuiva să se joace şi cel puţin unul se urca într-un copac din apropiere pentru a sta de pază în caz că apar străini. într-o zi, scria Equiano, el şi cu sora lui erau singuri acasă şi nimeni nu stătea de pază, când doi bărbaţi şi o femeie au sărit zidul care înconjura locuinţa, înainte să apuce să ţipe, copiii au fost prinşi, li s-au acoperit gurile şi au fost luaţi pe sus, peste zid.-

Răpitorii i-au dus către un loc de întâlnire, iar de-a lungul drumului Equiano putea vedea oameni la distanţă. A încercat să strige după ajutor, însă răpitorii i- au pus un căluş şi l-au băgat într-un sac. în noaptea aceea el şi cu sora lui au stat lipiţi unul de altul, însă în dimineaţa următoare ea a fost luată şi nu a mai văzut-o niciodată. „Mica alinare pe care prezenţa ei mi-o aducea dispăruse", a scris el mai târziu. „Şi situaţia groaznică în care mă aflam a fost înrăutăţită de îngrijorarea pentru soarta ei şi teama că suferinţa ei ar putea fi mai mare decât a mea." Despre sora lui scria: „Deşi mi-ai fost luată când eram foarte mici, imaginea ta este ţintuită în inima mea, de unde nici timpul şi nici soarta nu au smuls-o."

Este adevărat că sistemul penal a distrus familii şi comunităţi şi a provocat suferinţe enorme: a durat de la începutul secolului al XVII-lea până

la sfârşitul secolului al XIX-lea, timp în care se estimează că 2,25 de milioane de condamnaţi au fost transportaţi către coloniile penale. Şi cu toate că unii au ajuns să prospere acolo, mulţi nu au fost atât de norocoşi. Chiar şi în aceste condiţii, perioada în care deţinuţii erau puşi la muncă forţată s-a suprapus cu cea în care se practica ceva mult mai crud şi care a durat mult mai mult: sclavia

.Comerţul cu sclavi din Africa s-a desfăşurat în decursul mai multor veacuri şi a fost format de fapt din patru tipuri diferite de comerţ. încă din secolul al IX- lea, negustorii de sclavi transsaharieni răpeau oameni şi îi aduceau în Africa de Nord, negustorii din Marea Roşie şi Oceanul Indian transportau sclavi către Orientul Mijlociu, India şi insulele cu plantaţii din Oceanul Indian, iar negustorii din Atlantic duceau de obicei sclavi în Lumea Nouă. în multe ţări africane, cel puţin douăzeci de generaţii au trăit şi au murit într-o lume în care soţul, soţia, copilul sau oricare prieten putea oricând să dispară fără urmă. Mulţi africani credeau că sunt transportaţi peste ocean pentru a fi mâncaţi.

Nesiguranţa care domneşte într-o lume în care există sclavie este greu de imaginat, ca să nu mai vorbim de riscul neîncetat că vei fi răpit. Când plecau să muncească pământul, unele triburi africane de secol XVIII îşi lăsau copiii în spatele unor palisade întărite şi apăraţi de paznici înarmaţi, exact aşa cum făceau şi cei din satul lui Equiano.

însă ameninţarea nu venea doar din afară. în timpul conflictelor, unele sate sau grupuri etnice se atacau între ele. Uneori erau arse

sate întregi, iar cei care nu mureau în urma atacurilor erau prinşi, legaţi şi vânduţi. Unele comunităţi se întorceau împotriva propriilor membri. Fermierii care încercau cu disperare să se apere de atacuri răpeau alţi săteni şi îi vindeau negustorilor de sclavi pentru a-şi permite să cumpere cuţite de fier sau arme de foc. Pe măsură ce comunităţile se dezintegrau, chiar căpeteniile lor deveneau negustori, oferind uneori sute de oameni din propriile comunităţi ca tribut în fiecare an. în unele zone, toate pedepsele pentru cei care încălcau legea se transformaseră în condamnarea la o viaţă de sclavie, mulţi oameni fiind acuzaţi şi condamnaţi pe nedrept de delicte precum adulter sau vrăjitorie pentru a furniza marfă pieţei de sclavi. Căpetenia tribului Cassanga îi punea pe cei acuzaţi de nelegiuiri să bea un lichid roşu otrăvitor în aşa-zisa „tortură a apei roşii"—. Cei care vomitau erau declaraţi vinovaţi şi vânduţi ca sclavi. Cei care nu vomitau, mureau - iar familiile lor erau vândute în sclavie.

Mai mult decât atât, localnicii erau trădaţi nu doar de vecini, ci şi de membri ai propriilor familii, care îi vindeau pentru a scăpa de datorii. Misionarul german din secolul XIX Sigismund Koelle a întrebat 140 de foşti sclavi cum fuseseră capturaţi. Aproape 20% dintre ei au afirmat că fuseseră vânduţi de cineva din propria familie. Un antropolog care a stat cu tribul Kabre din Togo în anii '90 a spus că aceştia au „amintiri surprinzător de vii" din acea perioadă şi că sunt cât se poate de deschişi în această privinţă. Localnicii i-au arătat casele în care trăiseră cei care şi-au vândut rudele şi multe dintre numele acestora erau încă ţinute minte. Deseori, vânzătorul era un bărbat care, conform tradiţiei, avea drept de proprietate asupra copiilor surorii sale. Chiar şi în zilele noastre, unchii din tribul Kabre îşi ameninţă în glumă nepoţii cu vânzarea în sclavie.—

Probabil că peste 30 de milioane de africani au fost luaţi de lângă familiile lor, iar majoritatea nu au mai apucat să se întoarcă.— într-o singură perioadă a negoţului cu sclavi, între 1700 şi 1850, au fost trimişi peste ocean 10 milioane de oameni. Jurnalul unui marinar din această perioadă consemnează chinurile prin care treceau sclavii pe un vas de transport care urma să plece din Africa: „Sclavii nu s-au liniştit toată noaptea. [...] Au simţit mişcarea vasului. Nu mai auzisem

un aşa urlet înfiorător, de parcă era produs de bieţii smintiţi de la spitalul Bedlam. Iar zornăitul lanţurilor era asurzitor."—

Din cei 10 milioane care au fost transportaţi, doar 8,8 milioane au ajuns în viaţă dincolo, mulţi pierind pe drum.

Astăzi, continentul african suferă din cauza numeroaselor probleme legate de subdezvoltare, multe dintre ele fiind atribuite urmărilor comerţului cu sclavi şi perioadei coloniale care a durat din 1885 până în 1960. Deşi istoricii au argumentat efectele negative pe termen lung ale sclaviei şi colonialismului, folosind documente din epocă, până acum nimeni nu a încercat să cuantifice aceste urmări. în perioada studiilor postuniversitare, Nathan Nunn, acum economist la Harvard, a început să compare diferite economii din Africa modernă şi a descoperit că ţările care au pierdut cei mai mulţi oameni în comerţul cu sclavi sunt şi ţările cele mai sărace din prezent.

Cum a putut însă comerţul cu sclavi să afecteze economia şi vieţile africanilor după mai mult de un secol de când a fost abolit? Nunn a descoperit că moştenirea s-a transmis nu numai prin intermediul materialelor şi instituţiilor din trecut, ci şi prin felul în care oamenii se raportează unul la celălalt.

Nathan Nunn s-a născut în Canada, într-o cabană a unei ferme atât de izolate încât singurele mijloace de transport cu care puteai ajunge acolo erau snowmobilul sau avionul. Pentru el, una dintre cele mai timpurii amintiri este cum privea deznădăjduit prin crăpătura dintre două scânduri din podea, acolo unde îşi scăpase maşinuţa de jucărie. Nunn locuia cu tatăl său american şi mama sa sud-coreeană, care se aflau în Canada pentru că tatăl său plecase din Montana cu scopul de a crea o rasă hibridă prin încrucişarea dintre o vacă şi un iac. Animalul astfel rezultat ar fi trebuit să tolereze temperaturi de până la minus 40° mult mai bine decât o vită obişnuită. Părinţii lui Nunn se întâlniseră la Seul.

După aceea au corespondat, iar ea a venit apoi pe coasta de vest a Canadei pentru a se căsători. Diferenţa resimţită între viaţa petrecută într-un oraş cu 7 milioane de locuitori, situat în umeda Asie de Sud-Est, şi cea petrecută la o fermă cu zece oameni din tundra canadiană a fost enormă. Mama sa i-a povestit micului Nathan despre situaţii în

care a resimţit din plin şocul cultural, aşa cum s-a întâmplat atunci când au fost nevoiţi să traverseze un lac îngheţat într-o sanie trasă de cai în perioada când el era foarte mic. Brusc, gheaţa s-a spart, caii au fost înghiţiţi de ape, iar tatăl lui Nunn a trebuit să le taie chingile pentru a nu-i trage după ei. Odată ajunşi la mal, a tăiat câţiva copaci ca să se poată încălzi lângă foc.

M-am întâlnit cu Nunn în faţa biroului său de la Harvard într-o zi friguroasă. Avea o figură copilărească şi o ţinută informală care nu se potrivea cu anii petrecuţi cercetând arhive pentru a strânge informaţii despre 100.000 de sclavi sau cu reputaţia de deschizător de drumuri pe care o avea printre economişti. Neam aşezat şi am stat de vorbă despre diferenţele sistematice dintre culturi, despre importanţa istoriei şi despre motivele pentru care ţările care au pierdut mai multă populaţie în negoţul cu sclavi sunt astăzi cele mai sărace.

Pentru a găsi o legătură între sclavie şi economia modernă, Nunn a întrebat dacă diferenţele economice ar putea fi explicate prin diferenţe care existau înainte de comerţul cu sclavi. Erau ţările implicate în traficul cu sclavi sărace şi înainte de apariţia acestui comerţ? De fapt, rezultatele cercetărilor arătau exact opusul: regiunile care au pierdut cei mai mulţi oameni fuseseră printre cele mai dezvoltate economii şi avuseseră cele mai bune organizări statale de pe continent, cu guverne centrale, monede naţionale şi reţele comerciale statornicite. Statele cel mai puţin dezvoltate şi cu un grad mare de violenţă şi ostilitate pe vremea negoţului cu sclavi au fost cele mai capabile să înfrunte negustorii de sclavi şi astfel au ajuns să nu sufere efectul pe termen lung al sclaviei.

Ar putea fi explicată relaţia dintre sărăcia modernă şi sclavia istorică prin efectele ulterioare ale colonialismului sau prin resursele naturale deţinute de o ţară? Nunn a aflat că, deşi aceşti factori au avut şi ei un efect, nici unul nu era la fel de puternic ca sclavia.

Când era student, Nunn a citit despre viaţa lui Olaudah Equiano şi relatarea lui Sigismund Koelle despre sclavie şi a rămas uimit de numărul foarte mare de mărturii despre prieteni sau rude care au vândut oameni în sclavie: aproape 20% dintre sclavi fuseseră trădaţi de apropiaţi. A început să se întrebe ce fel de impact pe termen lung

ar putea avea astfel de trădări. Apoi a întâlnit pe cineva care îşi punea aceeaşi întrebare, însă din alte motive. Nunn a prezentat o lucrare despre datele adunate în legătură cu sclavia, iar apoi un bărbat pe nume Leonard Wantchekon a venit şi s-a prezentat. Wantchekon a crescut în Benin, una dintre ţările cele mai afectate de comerţul cu sclavi. Ideea lui Nunn despre cum sclavia a afectat economiile moderne se potrivea foarte bine cu propria experienţă a lui Wantchekon, care considera că încrederea este un aspect foarte important al poveştii.

Wantchekon se gândise la încredere de multă vreme. Ca elev, fusese inteligent şi conştiincios, cu un talent deosebit pentru matematică, însă în facultate, în anii '80, a devenit din ce în ce mai implicat în activismul politic. A organizat proteste şi a împărţit broşuri în care era criticat guvernul brutal al Beninului. După ce unii dintre prietenii lui au fost arestaţi a trebuit să se ascundă. Vreme de cinci ani, a fost nevoit să-şi schimbe constant ascunzătoarea, uneori dormind în peşteri sau în pădure. Mai târziu, a fost arestat şi torturat. Gardienii închisorii l-au obligat să stea în picioare timp de trei zile şi trei nopţi şi apoi l-au bătut ore în şir. După optsprezece luni, Wantchekon a evadat şi a fugit în Nigeria, iar de-acolo în Canada.

în ciuda tratamentelor suferite la Petit Palais - sediul poliţiei secrete din Benin -, Wantchekon mi-a povestit că cel mai rău lucru din Benin nu era corupţia endemică, ci neîncrederea dintre oameni. Această suspiciune exista pretutindeni: în activitatea economică, în cea politică şi în viaţa de familie. Când era student, observase oameni care se întorceau unul împotriva celuilalt aparent fără motiv. Prietenii se acuzau reciproc că ar face vrăji. Neîncrederea era evidentă şi în proverbe precum „Poţi să scapi de duşmani, însă nu şi de vecini şi familie. Aşa că ia seama cunoscuţilor". Apărea şi în melodii populare cu versuri precum „Acest bărbat arată bine, însă fii atentă, fiindcă îţi poate face rău", sau care explicau în cine poţi avea încredere (un frate din aceeaşi mamă) şi în cine nu (un frate vitreg, un văr sau alte rude). Mama lui Wantchekon îl avertizase mereu să fie atent cu mătuşa Awetinjo, ca nu cumva să-i facă vreun rău, deşi era clar că ea ţinea la această femeie. După ce mama lui murise şi era căutat de autorităţi,

Wantchekon a vizitat-o pe bătrâna Awetinjo, care era grav bolnavă. Când l-a văzut, s-a ridicat să-l întâmpine şi i-a zis: „Când mă voi întâlni în rai cu mama ta o să-i spun să nu-şi facă griji, pentru că eşti bine."—

Neîncrederea era evidentă până şi în limbajul copiilor. Wantchekon şi-a amintea că, atunci când copii de nouă sau zece ani se avertizau unul pe celălalt în legătură cu cineva, aceştia spuneau deseori că respectivul „poate să te vândă" sau „te poate face să dispari". De-abia după ce a plecat din Benin s-a gândit că sensul expresiei „să te vândă" este probabil unul literal, o rămăşiţă din perioada negoţului cu sclavi.

Canada i-a oferit lui Wantchekon statutul de refugiat şi, în curând, acesta a obţinut un doctorat în economie, devenind profesor de economie la NYU şi apoi la Princeton. După prima lor întâlnire, el şi cu Nunn au început să lucreze împreună.

Au pornit de la intuiţia că încrederea ar putea fi modul în care sclavia încă afectează economiile moderne. însă scopul lor era să găsească probe în acest sens. Desigur, încrederea este un aspect crucial în orice economie - pentru a putea exista relaţii comerciale, societăţile trebuie să aibă un anumit grad de încredere. La cel mai simplu nivel, dacă oamenii nu au încredere unii în alţii, sunt mai puţin dispuşi să îşi asume riscurile unei legături de afaceri, fie că e vorba de un simplu schimb de bunuri sau de un contract complex. însă nimeni nu mai încercase până atunci să măsoare relaţia dintre istorie, încredere şi economie. Până la urmă, încrederea este un element ce ţine de cultură, iar cultura este considerată un concept vag şi greu de definit. Nunn şi Wantchekon au definit-o cât de simplu au putut: cultura, pentru ce şi-au propus ei, reprezintă regula de bază folosită de oameni pentru a lua decizii. *Să am sau să nu am încredere în această persoană ?* Indivizi din diverse culturi se folosesc de reguli diferite pentru a lua această decizie.

Bazându-se pe descoperirea lui Nunn că ţările care au pierdut mai multă populaţie din cauza comerţului cu sclavi în urmă cu peste o sută de ani sunt totodată cele mai sărace de astăzi, Nunn şi Wantchekon au examinat afrobarometrul, un studiu care măsoară atitudinile cetăţeneşti faţă de diferite aspecte ale vieţii cotidiene din

Africa, precum democraţia, gradul de angajare sau viitorul ţării. Acesta este similar unui sondaj Gallup şi include şaptesprezece ţări. Cercetătorii au observat că, în general, oamenii au tendinţa să aibă mai multă încredere în cei apropiaţi - sunt mai încrezători în prietenii apropiaţi decât în autorităţile statului. Acesta este un tipar universal. însă grupurile puternic afectate de negoţul cu sclavi au astăzi cele mai scăzute niveluri ale încrederii. Africanii moderni ai căror strămoşi au avut de suferit cel mai mult în urma comerţului cu sclavi sunt neîncrezători nu numai faţă de autorităţi şi de semenii lor de aceeaşi etnie, ci şi faţă de rude sau vecini, într-o măsură mult mai mare decât africanii ai căror strămoşi nu au fost atât de expuşi la acest tip de exploatare.—

Oare sclavia a încurajat apariţia unei culturi a neîncrederii care s-a transmis din perioada respectivă până astăzi celor care locuiesc în zonele cele mai expuse negoţului cu sclavi? Există motive întemeiate pentru a crede că aşa este. Pentru cei care ar fi văzut cu ochii lor cum cineva este răpit sau trădat şi vândut în sclavie, neîncrederea în semeni ar fi ceva cât se poate de normal. Oamenii care erau mai puţin încrezători în ceilalţi aveau probabil mai multe şanse să cadă pradă sclaviei. Neîncrederea în oameni era probabil şi o strategie înţeleaptă de transmis mai departe generaţiilor următoare.

Mai există un mod de a interpreta această corelaţie: poate că sclavia nu i-a făcut pe oameni mai puţin încrezători, ci mai puţin demni de încredere. Poate că nu te puteai încrede în oamenii din ţări precum Benin, pentru că aceştia nu meritau încredere. Până la urmă, căpeteniile îşi vindeau semenii, iar unele familii îşi trădau propriii membrii. Oare pe lângă cultura neîncrederii s-a transmis şi o cultură a trădării? S-ar putea să fie parţial adevărat. Analiza lui Nunn a scos la iveală faptul că grupurile etnice şi guvernele din zonele afectate cel mai mult de comerţul cu sclavi din trecut au astăzi cea mai mică cotă de încredere. Oamenii ai căror strămoşi au fost mult mai afectaţi de comerţul cu sclavi sunt mai predispuşi să nu fie de acord cu autorităţile locale, pe care le acuză că sunt corupte şi nu îşi asumă răspunderea faţă de comunitate. După cum explică Nunn, se pare că această perspectivă asupra autorităţilor este justificată. Totuşi, când s-

au făcut comparaţii cu alte naţiuni, gradul de *neîncredere* din ţările cele mai afectate de sclavie era mult mai ridicat, indiferent dacă această atitudine era justificată sau nu.—

După ce Nunn şi Wantchekon şi-au publicat studiul, Wantchekon a vorbit despre acesta într-o emisiune televizată din Benin, iar intervenţia lui a atins o coardă sensibilă. Mulţi localnici i-au scris şi părea că fiecare are câte ceva de spus despre acest subiect. Un vechi prieten l-a sunat şi a pus telefonul pe *speaker* pentru ca Wantchekon să audă cum întreaga sa familie are ceva de spus despre încredere. Era ca şi cum fuseseră cu toţii cuprinşi brusc de o febră. Toată lumea recunoştea că neîncrederea este încă prezentă în viaţa lor şi că această suspiciune constantă este lipsită de sens. Ar trebui să aibă mai multă *încredere* unul în celălalt.

Cu toate acestea, la mulţi ani după ce studiul său fusese publicat, iar el locuia în Statele Unite de ceva vreme, Wantchekon şi-a sunat sora din Benin să-i spună că-l vizitează un vechi prieten, iar ea l-a avertizat: „Ar trebui să fii atent. Ai grijă cu el." Wantchekon s-a gândit: *îl cunosc de patruzeci de ani! Nu m-a omorât în tot acest timp!* încrederea rămâne un subiect major de dezbatere publică în Benin.— Wantchekon a întemeiat acolo o universitate. „Cea mai mare contribuţie pe care o pot aduce Africii în general şi Beninului în particular este să formez următorii conducători şi cercetători printr-un program universitar în domeniul economic", a spus. „Vom începe în septembrie, totul este pregătit."

Afirmaţia lui Nunn şi a lui Wantchekon conform căreia neîncrederea şi tăcerea se transmit de-a lungul a mai mult de un secol a fost şocantă. De obicei, nu suntem conştienţi de faptul că idei şi atitudini pot persista o perioadă atât de îndelungată. Ar putea fi ele însă transmise de-a lungul unor perioade şi mai lungi de timp?
în 1348, într-un castel de pe malul lacului Geneva, un evreu pe nume Agimet a fost torturat în prezenţa „mai multor persoane de încredere". Până la urmă, a „recunoscut" că otrăvise fântânile locale şi cauzase „Moartea Neagră". Cu un an înainte, ciuma intrase în Europa urmând Drumul Mătăsii. Sat după sat cădeau pradă molimei, astfel încât oamenii se trezeau cu febră, degetele de la mâini şi de la

picioare înnegrite, în vreme ce ganglionii limfatici se umflau până când plesneau şi sângerau. Victimele aveau şi hemoragii interne, urinau şi scuipau sânge, murind până la urmă în chinuri groaznice.

Ciuma, care era foarte contagioasă şi distrugea familii şi sate întregi, a ucis probabil până la 50 de milioane de oameni în Europa (cam 60% din populaţie) şi 75 de milioane de oameni în întreaga lume. La vremea respectivă, nimeni nu înţelegea ce este această boală şi de unde vine. Unii credeau că e o pedeapsă divină, alţii că e o consecinţă a mişcării planetelor sau o molimă creată de om. Unii dădeau vina pe evrei, care erau cea mai mare minoritate din Europa epocii, pe oamenii cu dizabilităţi sau, în unele cazuri rare, chiar pe nobilime. însă evreii au ajuns să fie principalul ţap ispăşitor, iar după mărturisirea lui Agimet, Europa a fost răscolită vreme de peste un deceniu de pogromuri înfiorătoare (revolte violente împotriva unui anumit grup etnic).

în 232 din cele 320 de oraşe cu populaţie evreiască situate pe teritoriul viitoarei Germanii au avut loc pogromuri soldate cu distrugeri de locuinţe, torturarea şi expulzarea sau uciderea localnicilor evrei. în multe zone au fost distruse comunităţi întregi, evreii care reuşiseră să fugă fiind vânaţi de gloate formate din ţărani. Şaptezeci şi nouă de oraşe au rămas paşnice, evreii având apărători chiar şi printre creştini. Papa Clement VI a declarat că otrăvirea fântânilor este o crimă „improbabilă". Colegiile medicale din numeroase oraşe au afirmat că poveştile despre otrăvirea fântânilor sunt false. însă raţiunea nu avea putere în faţa panicii. Pe măsură ce ciuma se instala în Basel, Elveţia, iar victimele creştine erau mai numeroase decât cele evreieşti, la 9 ianuarie 1349 aproximativ 600 de evrei au fost închişi într-o construcţie de lemn şi arşi de vii.

După trei ani, forţa molimei scăzuse, însă frica şi ura pe care aceasta le generase persistau. în unul dintre cele mai remarcabile studii despre transmiterea ideilor de-a lungul timpului, economiştii Nico Voigtländer şi Hans-Joachim Voth au observat că animozităţile s-au perpetuat generaţie după generaţie vreme de 600 de ani.[12-8]

Voigtländer şi Voth au comparat tratamentele la care au fost supuşi evreii din oraşe în perioada ce a urmat ciumei cu tratamentele

la care au fost supuşi în aceleaşi oraşe în anii 1920. După Primul Război Mondial, antisemitismul era în creştere în Germania. Mulţi germani îi considerau pe evrei vinovaţi pentru război şi sătenii s-au întors din nou împotriva propriilor vecini. Cercetătorii au identificat oraşele în care antisemitismul s-a manifestat cel mai virulent în perioada de dinainte de al Doilea Război Mondial şi au remarcat o uimitoare corelare cu cele în care au avut loc pogromurile din perioada „Morţii Negre". Din douăzeci de pogromuri care au avut loc în anii '20, economiştii au descoperit că nouăsprezece se petrecuseră în aceleaşi zone în care comunităţile evreieşti fuseseră atacate în secolul al XIV-lea. Dacă erai evreu şi locuiai într-un oraş german în care nu avuseseră loc pogromuri în epoca medievală, şansele să fii atacat de vecini erau de 1,1%. însă dacă locuiai într-unui din oraşele în care avuseseră loc pogromuri, atunci aveai 8,2% şanse să fii atacat.

Cercetătorii au comparat oraşele Aachen şi Wiirzburg, care aveau o mărime asemănătoare înainte de al Doilea Război Mondial. Wiirzburg avea o comunitate evreiască din anul 1100, iar Aachen din anul 1242. Nu există nici un fel de indiciu că în Aachen ar fi avut loc vreun pogrom în timpul „Morţii Negre". în schimb, locuitorii din Wiirzburg s-au răsculat împotriva comunităţii evreieşti şi au omorât 800 de oameni. Cei doi economişti au notat atitudinea notarului din Wiirzburgul medieval, care i-a scris episcopului său: „Evreii merită să ardă". La o distanţă de 600 de ani, deşi ambele comunităţi şi-au distrus sinagogile, pogromuri au avut loc doar în Wiirzburg.

Voigtländer şi Voth nu au examinat doar violenţa directă împotriva evreilor din Germania anilor '20, ci au urmărit antisemitismul în mai multe moduri. Unul dintre ele a fost descoperirea rezultatului unui sondaj de măsurare a popularităţii partidului nazist, realizat în 1928, înainte ca naziştii să devină foarte populari, „în zonele cu o istorie a violenţei faţă de evrei", au scris autorii, „partidul nazist avea de 1,5 ori mai mult electorat decât în cele fără o astfel de istorie."

Scrisorile primite la redacţia ziarului *Der Stiirmer*, o publicaţie rasistă administrată de nazişti, vădeau la rândul lor o legătură cu trecutul îndepărtat. Cercetătorii au urmărit locurile de unde cititorii

trimiseseră aceste scrisori şi au descoperit legături evidente cu oraşele în care se petrecuseră pogromuri în perioada medievală. în anii '20, locuitorii din Wiirzburg au scris de zece ori mai multe scrisori antisemite către redacţie decât cei din alte oraşe.

„Dragă *Stiirmer"*, scria o elevă, „din păcate, elevii de la mine de la şcoală au încă foarte mulţi colegi evrei. De asemenea, multe nemţoaice sunt încă bune prietene cu evreice [...]. Consider aceste prietenii foarte periculoase, deoarece evreii şi ideile lor corup şi distrug sufletele acestor fete încet şi sigur".

După 1939, zonele în care violenţa împotriva evreilor mergea până în Evul Mediu au deportat mai multe persoane către lagărele de concentrare decât cele care nu aveau o astfel de istorie. Deşi deportările erau o politică naţională, cercetătorii susţin faptul că regulile erau impuse de autorităţile locale, iar numărul de evrei deportaţi reflecta rigurozitatea cu care autorităţile verificau originea cetăţenilor. Eric Ehrenreich a ajuns la aceeaşi concluzie când examina genealogia. Chiar şi în timpul „Nopţii de Cristal", când ura şi violenţa antisemită s-au manifestat cu încurajarea partidului nazist, în oraşele în care fuseseră ucişi evrei în urmă cu 600 de ani au fost atacate mai multe sinagogi decât acolo unde nu se petrecuse aşa ceva.

Cei doi economişti nu sugerează că, înaintea „Morţii Negre", relaţiile dintre diferitele culturi din Europa fuseseră întotdeauna armonioase. De fapt, pogromuri avuseseră loc şi anterior secolului al XlV-lea. (Anglia îşi expulzase întreaga populaţie iudaică încă din 1290.) însă Europa a fost martora mai multor pogromuri după instalarea molimei.

Detaliile despre pogromurile medievale şi atacurile antisemite din secolul al XX-lea sunt cunoscute de multă vreme, însă până la analiza lui Voigtländer şi Voth, nimeni nu încercase să afle dacă există vreo legătură între cele două fenomene. De ce? Deoarece nimeni nu-şi imagina că atitudinile se pot perpetua atât de multă vreme.

Dacă legătura dintre anumite acte pline de ură de-a lungul secolelor şi cea dintre traumă şi neîncredere de-a lungul generaţiilor este reală, cum este posibil ca aceste idei şi atitudini să persiste? Cum se transmit ele de la o generaţie la alta? Ar putea nişte calităţi ale

unui stră-stră-stră-stră-străbunic, precum încrederea lui în oameni sau suspiciunea faţă de ei, să influenţeze într-adevăr sentimentele şi atitudinile descendenţilor săi din prezent?

L-am întrebat pe Voigtländer în ce fel această ură s-a păstrat de-a lungul secolelor. Cei doi economişti au descoperit că în oraşele care crescuseră masiv după 1750, proliferarea pe termen lung a antisemitismului fusese întreruptă. Aceste oraşe, care trecuseră printr-o industrializare rapidă, s-au extins pentru că acolo se mutaseră oameni din alte locuri, nu pentru că localnicii avuseseră mai mulţi copii. Locurile în care sentimentele antievreieşti s-au perpetuat aveau mai puţini nou-veniţi. „Deşi migraţia a crescut peste tot după 1820, majoritatea locuitorilor unui oraş tipic din eşantionul nostru erau probabil descendenţi direcţi ai locuitorilor din 1350", au scris aceştia.

Nunn s-a întrebat de asemenea cine transmite mai departe neîncrederea în Africa. Nu avea cum să-i urmărească propagarea în timp dincolo de documentele pe care el şi cu Wantchekon le examinaseră deja. Nu exista nici literatură care să ofere detalii despre perioadele anterioare şi nici vreun afrobarometru care să înregistreze atitudinile din diverse familii şi comunităţi de-a lungul timpului.

Aşa că Nunn şi Wantchekon au estimat pentru fiecare individ a cărui încredere a fost evaluată sociologic câţi sclavi fuseseră capturaţi din grupul său etnic şi câţi sclavi fuseseră capturaţi din zona în care trăia. Ideea era că, dacă aceste valori îţi sunt insuflate de familie, este probabil să le iei cu tine oriunde mergi. însă dacă le absorbi de la cei din jur sau de la instituţiile politice, sociale sau juridice ale unei anumite zone, atunci locul unde trăieşti va avea o influenţă mai mare asupra credinţelor tale decât educaţia primită în familie. Dacă aşa stau lucrurile, în momentul în care cineva se mută din locul natal într-o zonă cu o atitudine predominantă diferită, persoana respectivă probabil că îşi va modifica valorile ca urmare a faptului că este înconjurată de oameni cu perspective diferite. în mod similar, dacă cineva ajunge într-o zonă în care toate organizaţiile civice par să întreţină neîncrederea, atunci chiar dacă el provine dintr-un mediu în care încrederea este mai ridicată, va îmbrăţişa probabil cultura locală şi va deveni mai puţin încrezător.

Se pare că atât familiile, cât şi instituţiile sociale au un rol important, însă cele mai puternice sunt primele. Datele sugerează că o regiune îşi poate dezvolta propria cultură a neîncrederii ce poate apoi afecta oamenii care se mută în regiunea respectivă, chiar dacă strămoşii acestora n-au fost expuşi la evenimentul care a distrus iniţial încrederea. însă dacă strămoşii cuiva au fost expuşi sclaviei şi negoţului cu sclavi, chiar dacă acesta se mută într-o zonă în care nu există o cultură concretă a neîncrederii, individul respectiv e puţin probabil să devină încrezător. Nunn şi Wantchekon au găsit probe care susţin că neîncrederea perpetuată în cadrul familiei este de *două oh mai puternică* decât cea perpetuată într-o comunitate mai largă.

Acest lucru se potriveşte cu intuiţiile noastre personale despre familie: cei care ne cresc ne modelează, intenţionat sau nu, personalitatea, aceştia fiind la rândul lor modelaţi de cei care i-au crescut pe ei şi aşa mai departe. în mod similar, felul în care îi tratăm pe alţi oameni şi chiar pe copiii noştri este modelat de felul în care am fost modelaţi noi înşine. Ceea ce nu înseamnă însă că cei de lângă noi nu ne afectează atitudinile şi nici că societatea în care alegem să trăim nu îşi aduce propria contribuţie. Evident, pe măsură ce creştem, devenim din ce în ce mai capabili să ne modelăm singuri. Trecutul familiei nu ne determină neapărat identitatea, însă aceste studii arată că efectele familiei pot fi atât de puternice, încât se pot perpetua în timp de-a lungul generaţiilor, vreme de sute de ani. Nu e de mirare că atâţia oameni îşi studiază istoria familiei pentru a se înţelege pe ei înşişi. Prin urmare, genealogiştii care consideră că nu există suficiente elemente în viaţa lor cotidiană sau în cultura în care trăiesc care să explice cine sunt - fie altora, fie lor înşişi - s-ar putea să aibă dreptate.

De fapt, moştenirea unei familii poate fi atât de puternică, încât nu numai că durează perioade foarte lungi de timp, dar se întinde şi pe distanţe geografice foarte mari.

Evenimente catastrofale precum ciuma sau sclavia nu sunt singurele care au ecou de-a lungul generaţiilor. Credinţe foarte răspândite şi puternic înrădăcinate pot avea la origine şi evenimente aparent benigne, precum dezvoltarea tehnologiei. în anii '70, economista daneză Ester Boserup a afirmat că inventarea plugului a schimbat

modul în care oamenii se priveau pe ei înşişi, întrucât această unealtă a revoluţionat agricultura şi felul în care comunităţile agrare lucrau pământul, a schimbat şi modul în care oamenii se raportau la muncă şi la cine ar trebui să fie cei responsabili de această activitate.

Tehnologia agricolă existentă în perioada în care a fost introdus plugul se reducea la culturi itinerante. Folosirea plugului necesită o activitate susţinută a părţii de sus a corpului şi în general forţă fizică, pe când culturile itinerante se bazează pe unelte de mână, precum sapa, şi nu necesită atât de multă forţă. Pe măsură ce comunităţile au adoptat plugul, acesta era cel mai eficient folosit de indivizi mai puternici, iar aceştia erau cel mai des bărbaţii. în societăţile care utilizau culturile itinerante, această tehnologie era accesibilă atât bărbaţilor, cât şi femeilor. Desigur, plugul nu a fost inventat pentru a exclude femeile, ci pentru a face munca mai rapidă şi mai uşoară în zone în care culturile de grâu, orz sau mei creşteau pe suprafeţe întinse şi la adâncimi mai mari. Comunităţile care trăiau acolo unde sorgul şi meiul cresc cel mai bine - de obicei în solul pietros - au continuat să folosească sapa. Ester Boserup crede că după ce plugul a condus la o diviziune forţată a muncii, bărbaţii lucrând câmpul, iar femeile rămânând acasă, oamenii au ajuns la concluzia că acest aranjament este natural şi că aşa trebuie să stea lucrurile, femeia fiind potrivită pentru munca în gospodărie.

Boserup a formulat un argument valid din punct de vedere istoric, însă nimeni nu încercase să afle dacă credinţele despre diferenţele înnăscute dintre bărbat şi femeie din întreaga lume ar putea fi raportate la folosirea plugului de către comunităţile preistorice. Nathan Nunn a citit în facultate ideile lui Ester Boserup, iar zece ani mai târziu, împreună cu nişte colegi, a hotărât să le testeze.—

Din nou, Nunn a căutat să identifice deosebirile dintre trecutul îndepărtat şi prezent. El şi colegii săi au împărţit lumea în societăţi care au folosit plugul şi societăţi care au folosit culturile itinerante. Au adunat date actuale despre vieţile femeilor şi bărbaţilor, inclusiv gradul în care femeile au o activitate preponderent casnică în diferite societăţi, cât de des conduc acestea o companie şi gradul lor de

implicare în politică. Au măsurat de asemenea opinia publică, comparând răspunsurile la afirmaţii din World Value Survey, precum „Atunci când nu există suficiente locuri de muncă, bărbaţii ar trebui să aibă prioritate faţă de femei pe piaţa muncii".

Nunn a aflat că dacă întrebi pe cineva ai cărui strămoşi au cultivat grâu despre concepţiile sale legate de locul femeii în societate, cel mai probabil nu va susţine egalitatea sexelor în aceeaşi măsură în care ar face-o cineva ai cărui strămoşi au cultivat sorg sau mei. în zonele în care s-a folosit plugul, exista o mai mare inegalitate între sexe şi mai puţine femei care să muncească câmpul. Iar acest aspect se observă până şi în societăţile contemporane, unde majoritatea indivizilor nici măcar nu au văzut vreun plug, precum şi în societăţile în care plugurile sunt atât de mecanizate încât până şi un copil ar putea să le manevreze.

Cercetări asemănătoare în domeniul moştenirilor culturale au explorat diferenţele dintre culturile din Orient şi din Occident. Multe studii au descoperit dovezi ale unui mod de gândire mai individualist şi analitic în Occident şi o aplecare mai mare spre comunitate şi interdependenţă în Orient. în 2014, o echipă de psihologi a cercetat aceste diferenţe la populaţiile din China în funcţie de tradiţia cultivării grâului sau a orezului. Compararea culturilor din interiorul Chinei a oferit cercetătorilor posibilitatea de a exclude din ecuaţie alţi factori, precum religia sau limba.—

Participanţii au trecut printr-o serie de teste în care li se cerea să aleagă două imagini dintr-un total de trei. în studiile precedente, modul în care imaginile cu un câine, un iepure şi un morcov erau împerecheate era influenţat de provenienţa subiectului. Orientalii aveau tendinţa de a cupla iepurele cu morcovul, o soluţie care sugerează ideea de interdependenţă, iar occidentalii cuplau iepurele cu câinele, o soluţie mai analitică, pentru că cele două animale aparţin aceleiaşi categorii. într-un alt test, subiecţii trebuiau să deseneze imagini cu ei şi prietenii lor. Studiile precedente arătaseră faptul că occidentalii se desenau pe ei înşişi mai mari decât pe prietenii lor. Un alt test a măsurat cât de înclinaţi sunt oamenii să le dea întâietate

propriilor prieteni în comparaţie cu necunoscuţii, un test în cadrul căruia culturile orientale au avut un scor mai mare.

Cu ajutorul acestor teste, cercetătorii au descoperit că, indiferent de bogăţia unei comunităţi sau de expunerea la patogeni sau la alte culturi, oamenii ai căror strămoşi cultivaseră orez erau mult mai centraţi pe relaţionare decât cei ai căror strămoşi cultivaseră grâu. Alte măsurători au indicat şi alte diferenţe între cele două grupuri. De exemplu, oamenii care se trăgeau din culturile cultivatoare de grâu divorţau mai des decât cei care se trăgeau din cele cultivatoare de orez, un tipar care oglindeşte diferenţa dintre rata divorţurilor în Occident faţă de Orient. Aceste rezultatele sunt valabile în cazul celor care trăiesc în comunităţi cultivatoare de orez şi de grâu din ziua de astăzi, indiferent de ocupaţia lor. Chiar dacă nu au nimic de-a face cu agricultura, aceşti oameni au moştenit totuşi predispoziţii culturale de la strămoşii lor agricultori.

Aceste diferenţe dintre culturi sunt atribuite necesităţilor diferite presupuse de cele două tipuri de agricultură. Cultivarea orezului depinde de sisteme complicate de irigaţie şi de cooperarea dintre fermieri în privinţa folosirii apei. De asemenea, necesită un volum dublu de muncă faţă de cel necesar pentru a cultiva grâu, astfel încât comunităţile de cultivatori de orez deseori amână cultivarea până când sunt siguri că pot conta pe toţi membrii comunităţii să ajute cu recolta. Cultivarea de cereale, spre deosebire, nu necesită nici sisteme complicate de irigaţie, nici cooperare între agricultori.

Rezultatele acestor studii ne spun că perspectiva noastră asupra lumii şi a oamenilor - fie că încurajăm diferenţele dintre sexe sau încrederea în străini - are la bază un set de credinţe şi norme care s-au transmis în familii şi în micile comunităţi. Se pare că aceste norme sunt preluate de individ atunci când se mută în altă ţară. însă cum este posibil ca istoria să aibă un impact atât de puternic asupra familiilor, chiar dacă s-au îndepărtat de locurile încărcate cu un astfel de trecut?

în ce fel perpetuează imigranţii vechile valori odată ce au lăsat în urmă instituţiile şi credinţele locale care le-au hrănit? Raquel Fernandez şi Alessandra Fogli se întrebau dacă fiicele din a doua

generaţie de imigranţi ajunşi în Statele Unite sunt încă influenţate de valorile din ţările în care se născuseră părinţii lor, chiar dacă ele însele n-au fost niciodată acolo. Subiecţii acestui test au fost femei din anii '70, născute în Statele Unite, dar ai căror părinţi au venit din alte ţări. Autoarele au vrut să afle, printre altele, cât de mult se dedică serviciului şi câţi copii *au.*[m]

Dacă societatea contemporană americană în care au crescut aceste femei a avut influenţa cea mai mare asupra vieţii lor, argumentau Fernandez şi Fogli, atunci profilul familiei şi ocupaţiei lor ar trebui să fie similar cu cel al celorlalte femei din societatea americană, care nu provin din familii de imigranţi. Dacă cultura familiei a avut însă un impact mai puternic, atunci alegerile acestor femei ar semăna mai mult cu cele luate de persoanele din generaţia bunicilor lor. Cele două cercetătoare au comparat datele despre muncă şi copii din recensământul realizat de Statele Unite în 1970 cu date din recensămintele din anii '50 întreprinse în ţările de origine ale părinţilor. în felul acesta, au aflat că, deşi prezentul este important, trecutul exercită încă o mare influenţă. Dacă datele din anii '50 arătau că femeile din ţara de origine lucrează mai mult, atunci fiica născută în Statele Unite munceşte în medie câte o săptămână în plus în fiecare an. Dacă datele din ţara de origine arătau că femeile au mai mulţi copii, atunci fiica născută în Statele Unite are mai mulţi copii decât celelalte femei care nu au părinţi imigranţi.

Fernandez şi Fogli au ţinut cont de efectele educaţiei soţilor şi ale educaţiei părinţilor acestora, de venitul soţului şi de geografia pieţelor. Luând în considerare chiar şi aceşti factori, se pare că atitudinile vechii lumi influenţau încă alegerile femeilor născute în noua lume.—

Autoarele s-au întrebat de asemenea dacă munca femeilor şi numărul de copii din familie sunt influenţate mai degrabă de cultura din care provine ea sau soţul ei. Se pare că atunci când cultura de origine a părinţilor soţului şi cea a soţiei sunt diferite, cultura părinţilor soţului reprezintă un factor mai puternic. Nu este clar de ce lucrurile stau în acest fel, însă aşa cum au observat Fernandez şi

Fogli, nici alegerea partenerului pentru întemeierea unei familii nu este întâmplătoare.

E posibil ca interacţiunea dintre o familie şi o comunitate mică să sporească puterea familiei, sugerează cele două cercetătoare. Atunci când nu există o separare clară între oamenii de acasă şi cei din şcolile şi bisericile din cartier sau alte instituţii, se pare că puterea familiei creşte foarte mult. Efectul ţării de origine a părinţilor asupra femeilor este sporit în măsura în care femeile americane cresc în comunităţi înconjurate de multe alte familii ce aparţin grupului etnic al părinţilor acestora. Cu cât e mai mare procentul grupului etnic al părinţilor în zonă, cu atât este mai probabil ca femeile moderne să ia decizii influenţate de cultura de origine. Chiar dacă fuseseră izolate de instituţiile vechii lumi, ele trăiau în continuare înconjurate de oameni care proveneau din acea lume. Grupurile au menţinut vechile credinţe şi le-au transmis mai departe.

Nici un studiu nu a găsit un principiu universal care să dicteze felul în care credinţele şi atitudinile se transmit de-a lungul generaţiilor. Un studiu a descoperit că, asemenea femeilor din a doua generaţie de imigranţi din Statele Unite în anii '70, imigranţii americani de origine irlandeză din 1910 aveau mai puţini copii decât semenii lor din Irlanda, însă semnificativ mai mulţi decât cei din America. Pe de altă parte, tiparele natalităţii familiilor imigranţilor germani din aceeaşi epocă nu aveau nimic în comun cu cele din ţara de origine.

Unele culturi par să perpetueze o coeziune la nivel de comunitate care permite valorilor să-şi exercite în continuare influenţa. Imigranţii din Mexic, Italia sau Japonia sunt mai predispuşi să se adune laolaltă în noi cartiere şi probabil să menţină credinţele istorice care i-au modelat. Turcii, francezii sau libanezii sunt mai puţin predispuşi să locuiască în zone unde există multe persoane de aceeaşi etnie cu ei.

Felul în care o trăsătură se transmite într-o cultură poate depinde şi de trăsătura respectivă. încrederea afectează economiile din întreaga lume, însă în Italia, de exemplu, economia este altfel afectată decât în Africa. Guido Tabellini a examinat încrederea, respectul pentru ceilalţi şi „credinţa în legătura dintre efortul

individual şi succesul economic" în economiile din sudul şi nordul Italiei comparând răspunsurile la întrebări precum „Ai spune că majoritatea oamenilor nu sunt de încredere sau că trebuie să fii mereu atent atunci când faci afaceri cu alţi oameni?"—. Deşi toate regiunile vizate de această cercetare aveau practic acelaşi nivel de alfabetizare şi aceeaşi calitate a instituţiilor, unele dintre ele fuseseră mai puţin alfabetizate şi mai afectate de corupţie în trecut. Tabellini a aflat că, în prezent, aceste regiuni manifestau încredere, respect şi siguranţă într- o mai mică măsură, având totodată o economie mai săracă.—

Când Nunn îşi începea cercetările, domeniul lui trecea printr-un soi de revoluţie. Un grup de economişti începuse să studieze felul în care istoria influenţează economia. Desigur, o economie poate fi afectată de factori imediaţi, precum distrugerea unor instituţii importante, moartea unor personalităţi, pierderea unor recolte, răspândirea unor boli, şi, cu cât evenimentele sunt mai recente (precum atentatul terorist de la 11 septembrie 2001), cu atât e mai uşor să le evaluezi impactul economic. însă acum economiştii încercau să măsoare impactul exercitat *de-a lungul* timpului de evenimente istorice îndepărtate, începuseră să vorbească despre *transmitere orizontală,* lucruri aflate de la semeni şi din societate, spre deosebire de *transmiterea verticală,* adică ceea ce se transmite de la o generaţie la alta. Ideea a inspirat un număr impresionant de lucrări despre impactul colonialismului, mai ales modul în care instituţii precum băncile, guvernele şi sistemul legislativ au fost influenţate de colonialism în diferite ţări şi felul în care acestea au afectat la rândul lor economiile acelor ţări. Era pentru prima dată când economiştii arătau relevanţa istoriei bazându-se pe fapte. Aceste lucrări au condus la rezultate importante pentru că nu se bazau doar pe noţiuni generale, ci ofereau şi o cale prin care anumite fenomene actuale puteau fi legate de evenimente anterioare clar delimitate.
însă chiar dacă ideea că istoria ar putea fi măsurată începea să fie luată în serios, majoritatea lucrărilor erau centrate pe impactul instituţiilor sociale. Cercetarea felului în care ura sau frica afectează o economie era încă socotită un demers neştiinţific. Parţial, acest fapt oglindea lipsa accesului la date care să ofere o perspectivă clară

asupra credinţelor oamenilor şi dificultatea definirii precise a noţiunii de cultură. Această poziţie se schimbă în măsura în care informaţiile despre credinţe şi atitudini sunt tot mai disponibile, cantităţile uriaşe de date din trecut sunt tot mai uşor de folosit, iar cercetătorii vin cu moduri inovative de a le interpreta. însă în parte (şi în mod ironic) cercetătorii nu au examinat până acum consecinţele economice ale unor elemente precum încrederea, ura şi frica din cauza *credinţei* că acestea nu au efecte dincolo de viaţa indivizilor.

Cu toate acestea, aşa cum arată Fernandez şi Fogli, pieţele au o relaţie fundamentală cu credinţa. Credinţa unei culturi în permisibilitatea vânzării unei fiinţe umane asemenea unei vite deschide posibilitatea apariţiei şi răspândirii comerţului cu sclavi. Credinţa că este în regulă ca femeile să lucreze şi în afara gospodăriei afectează mărimea forţei de muncă. De la publicarea lucrării lor, spune Wantchekon, desconsiderarea culturii ca factor relevant în studierea economiei s-a schimbat: „«Cultura» a încetat să mai fie un cuvânt murdar."

Ce putem învăţa din aceste legături extraordinare între experienţe ancestrale şi atitudini moderne? întâi de toate, să lămurim un lucru: nimeni nu susţine că vieţile strămoşilor noştri pot fi examinate precum nişte cărţi de tarot, prezicând apoi ce parcurs va avea propria noastră viaţă. Corelaţia nu implică şi cauzalitate. Strămoşii noştri s-ar putea să nu aibă nimic de-a face cu alcătuirea noastră psihologică actuală. însă este posibil, în anumite privinţe, să fi fost puternic influenţaţi de încercările prin care au trecut strămoşii noştri, iar uneori trecutul contează, indiferent dacă suntem sau nu conştienţi de acest lucru.

Sunt de părere că identificarea episoadelor cruciale prin care au trecut strămoşii noştri ne-ar putea ajuta să deosebim mai bine calităţile pe care ni le-am asumat singuri de ceea ce am moştenit fără să ne dăm seama de la oameni care, trăind în alte vremuri, probabil îşi doreau altceva de la viaţă. Dacă cineva descoperă că se trage din imigranţi, din sclavi sau din persoane care au trecut prin perioade de molimă sau foamete, ar putea să înţeleagă mai bine anumite aspecte ale propriei sale vieţi din prezent, fie că e vorba despre prejudecăţile

tatălui său, reticenţa sa faţă de călătorii, numărul de copii pe care îi are sau înclinaţia propriei familii de a nu discuta despre strămoşi.

Desigur, istoricii ne-au spus de sute de ani că istoria contează şi că societăţile moderne nu se pot elibera de trecut dacă nu învaţă din el. Astăzi, aceste corelaţii fascinante rezultate din cercetările economice sugerează faptul că evenimente istorice îndepărtate pot influenţa o familie modernă şi că alegerile unei familii pot arunca o rază de lumină asupra istoriei în general. Să ne amintim de năzuinţa lui Ralph Waldo Emerson: „De ce să nu ne bucurăm de o relaţie proprie cu universul?" Poate că putem, însă ne-ar fi de ajutor dacă am identifica ce anume ni s-a transmis în familie şi ce am ales pentru noi înşine.

Este evident că suntem formaţi şi de circumstanţele propriei vieţi. Educaţia are un impact enorm, precum şi oportunităţile de pe piaţa muncii. Venitul personal poate de asemenea să schimbe totul. Influenţa anumitor indivizi - profesor, mentor sau partener - contează şi ea.

Toţi aceşti factori pot interacţiona, la rândul lor, unii cu ceilalţi. Este un fenomen complicat şi recursiv. Suntem modelaţi de evenimente şi apoi influenţăm oameni care produc alte evenimente. Suntem modelaţi de oameni şi modelăm la rândul nostru alţi oameni. Documentele, ideile şi sentimentele transmise de-a lungul generaţiilor sunt mărturia acestui lucru. Dar şi arhiva numită ADN se transmite la rândul său: Ce ne poate spune despre noi înşine?

Note

98. Traducere de Petru Dimofte. *(N. red.)*

99. Informaţiile despre viaţa lui Equiano şi despre nenorocirile îndurate de africani în timpul comerţului cu sclavi vin din mai multe surse, inclusiv din scrierile lui Nathan Nunn şi Leonard Wantchekon, precum şi din cartea lui Olaudah Equiano, *The Interesting Narrative of the Life of Olaudah Equiano (Written by Himself)* (Project Guttenberg Ebook, 2005).

100. W. Hawthorne, „The Production of Slaves Where There Was No State", *Slavery and Abolition*, 20, nr. 2 (1999), pp. 97-124, *apud* N. Nunn, „The Long-term Effects of Africa's Slave Trades", *The Quarterly Journal of Economics,* 123, nr. 1 (2008), pp. 139-176.

101. C. Piot, „Of Slaves and the Gift: Kabre Sale of Kin During the Era of the Slave Trade", *Journal of African History,* 37, nr. 1 (1996), pp. 31-49.

102. Conform *Encyclopedia Britannica's Guide to Black History,* „între 650 şi 1905, aproximativ 18 milioane de africani au fost trimişi în sclavie pe rutele islamice ce

traversau deşertul Sahara şi Oceanul Indian". Material disponibil la adresa: http://www.britannica.com/blackhistory/article-24156 (accesat pe 1 iunie 2014). în plus, „12,5 milioane au fost trimişi către Lumea Nouă între 1501 şi 1866", conform Voyages: The Trans-Atlantic Slave Trade Database, disponibil la adresa: http://www.slavevoyages.org (accesat pe 1 iunie 2014).

103. J. Iliffe, *Africans: The History of a Continent,* voi. 85 (Cambridge University Press, Cambridge, UK, 1995).

104. Informaţiile biografice despre Wantchekon provin din interviurile mele cu el şi din cartea lui, *Dreaming Against the Grain* (încă nepublicată).

105. N. Nunn and L. Wantchekon, „The Slave Trade and the Origins of Mistrust in Africa", *American Economic Review,* 101, nr. 7 (2011), pp. 3221-3252.

106. Au făcut mai multe teste pentru a exclude alte posibile cauze ale neîncrederii, precum colonialismul. La fel ca în cazul sărăciei, au aflat că şi colonialismul a avut un rol, însă nu unul suficient pentru a crea neîncredere.

107. Desigur nu toate diferenţele în ceea ce priveşte încrederea şi problemele economice ale diferitelor ţări pot fi puse pe seama sclaviei. în Benin, de exemplu, Wantchekon a aflat că neîncrederea apărea şi când oamenii intrau în secte religioase bazate pe o cultură a fricii.

108. N. Voigtländer si H.-J. Voth, „Persecution Perpetuated: The Medieval Origins of Anti-Semitic Violence in Nazi Germany", *Quarterly Journal of Economics,* 127 nr. 3 (2012), pp. 1339-1392.

109. A. Alesina, P. Giuliano şi N. Nunn, „On the Origins of Gender Roles: Women and the plough", *Quarterly Journal of Economics,* 128, nr. 2 (2013), pp. 469-530.

110. T. Talhelm *et ah,* „Large Scale Psychological Differences Within China Explained by Rice vs. Wheat Agriculture", *Science,* 344 (2012), pp. 603-608.

111. R. Fernandez şi A. Fogli, „Culture: An Empirical Investigation of Beliefs, Work and fertility", (studiu în desfăşurare, nr. 11268, National Bureau of Economic Research, aprilie 2005).

112. Este important să nu uităm că aceste efecte analizate de Nunn sau şi de Voigtländer şi Voth sunt probabilistice: impactul lor nu este garantat. Nu ai cum să ştii ce copil din ce familie va face ceea ce au
făcut bunicii lui sau va gândi cum au gândit bunicii lui.

113. G. Tabellini, „Culture and Institutions: Economic Development în the Regions of Europe", *Journal of European Economic Association,* 8, nr. 4 (2010), pp. 677-716.

114. O altă observaţie intuitivă, nemăsurată până acum, ce a rezultat din analiza lui Nunn a fost corelarea geografică a încrederii în Africa zilelor noastre: cu cât oamenii trăiesc mai aproape de coastă, cu atât sunt mai neîncrezători. De ce este aşa? Ar putea avea vreo relevanţă clima Africii continetale? Pescuitul te face cumva mai precaut? Nunn şi colegii lui au încercat să găsească echivalenţe pe coastele asiatice şi europene, însă nu au găsit.
în majoritatea continentelor, zonele muntoase tind să fie mai sărace decât cele de şes. E mult mai greu de transportat marfă prin aceste zone. Cu cât este mai abrupt un povârniş, cu atât eroziunea este mai problematică. E mult mai dificil să irigi recoltele în aceste condiţii, traiul fiind mult mai îngreunat. Zona de şes este mai potrivită pentru astfel de activităţi, putând fi străbătută cu mai mare uşurinţă. Nunn a citat un raport al Organizaţiei pentru Alimentaţie şi Agricultură a Naţiunilor Unite care a descoperit că, dacă o pantă e mai abruptă de două grade, atunci agricultura este mai costisitoare decât produsele care rezultă. Dacă panta depăşeşte şase grade, e imposibil de cultivat. însă, în Africa zilelor

noastre, zonele cu o geografie mai anevoioasă sunt mai dezvoltate economic. Se pare că nivelul de încredere de pe continentul african a fost modelat şi de sclavie. înainte de 1900, cu cât erai mai aproape de coastă, cu atât familia ta ar fi fost mai expusă ororilor comerţului cu sclavi. N. Nunn şi D. Puga, „Ruggedness: The Blessing of Bad Geography în Africa", *Review ofEconomics and Statistics,* 94, nr. 1 (2012), pp. 20-36

.Fărâme de istorie

„S-ar putea să nu poţi lăsa copiilor tăi o moştenire prea mare, însă ai putea să le coşi zilnic veşminte pe care le vor purta pentru totdeauna." — Theodore L. Cuyler

Westray se află la o oră de mers cu feribotul de Mainland, prin apele întunecate ale Mării Nordului. Insula Mainland se află şi ea la o oră distanţă de coasta britanică, care este la rândul ei o insulă relativ mică, situată în apropierea coastei vestice a Europei. Din zecile de milioane de oameni care s-au născut sau au ajuns în Insulele Britanice în ultimii 10.000 de ani, în Westray au mai rămas 600 de locuitori, în timp ce arhipelagul Orkney, din care face parte şi Westray, numără doar 10.000 de persoane.

Drumul din port până în Pierowall, cel mai mare oraş din Westray, se întinde de-a lungul insulei, traversând şesuri verzi şi porţiuni stâncoase, iar pe alocuri peisajul se deschide, oferind priveliştea mării de ambele părţi. De-a lungul coastelor stâncoase dinspre est, papagalii de mare se profilează extrem de clar în peisajul sălbatic, iar pe plajă stau întinse foci grase. Spinările lor catifelate şi ochii asemănători personajelor din desenele animate japoneze aproape că distrag atenţia de la spectacolul pe care îl creează în plescăitul lor greoi către mare - un mod al naturii de a ne aduce aminte că evoluţia nu dă naştere unor atleţi pentru orice nişă, ci doar unor fiinţe suficient de bine adaptate la mediu pentru a se descurca. Chiar şi în mai, vântul polar îţi dă fiori reci.

Legenda spune că, în 1588, un galion spaniol s-a scufundat în largul coastei insulei Westray. Marinarii au înotat până la insule, iar cei care nu s-au lovit de stâncile ascuţite au fost primiţi de localnici în comunitate.

însă pe insula vecină, Papa Westray, lumea şi-a dat seama că nu existau suficiente provizii pentru a-i hrăni şi pe nou-veniţi pe parcursul iernii, aşa că localnicii i-au împins pe marinari de pe stânci până când nu a mai rămas nici unul

.însă pe Westray, cei care au ajuns cu bine la ţărm s-au dovedit suficient de utili pentru a fi lăsaţi în viaţă. S-au căsătorit cu localnice, iar aceşti imigranţi de ocazie şi urmaşii lor au fost porecliţi „doni". Cei din prima generaţie s-au remarcat ca personalităţi extravertite, dornici de a se da în spectacol şi foarte buni marinari, însă, după prima generaţie, urmaşii lor au devenit retraşi. Legăturile cu localnicele au fost interzise, iar un tânăr don care nesocotise această regulă a fost ucis de verii săi. Aceşti doni se diferenţiau foarte vizibil de localnicii cu tenul palid şi ochii foarte deschişi la culoare. Timp de mulţi ani, cei cu trăsături mai închise la culoare erau consideraţi urmaşii acestor marinari.

E o poveste frumoasă şi oarecum plauzibilă, dar nu poate fi confirmată din cauza lipsei documentelor istorice. Până la urmă, acest lanţ insular este acelaşi în care se credea că dacă arunci o pisică peste casă într-o anumită direcţie vei avea vânt bun în pânze. Cine ştie care dintre vechile poveşti sunt adevărate şi care au apărut doar pentru a explica o anomalie - precum naşterea unui prunc cu părul închis la culoare din părinţi blonzi, care apoi au început să le spună vecinilor că micuţul Angus îşi arată originile spaniole?

în ziua în care m-am îmbarcat pe feribot din Mainland şi m-am îndreptat către golful semicircular în care se află Pierowall, am văzut mulţi ochi albaştri foarte frumoşi, dar nici o frumuseţe cu părul închis la culoare. în Arhivele oraşului, în faţa cărora se afla scheletul masiv al unei balene albastre, am citit despre doni şi am răsfoit vechi fotografii. Ici-colo erau şi imaginile unor tineri cu tenul măsliniu care

ar fi putut fi spanioli. însă documentele nu dezvăluiau prea multe despre cine erau aceştia sau dacă erau măcar localnici.

Cu toate acestea, în spatele ochilor, în spatele pielii, în spatele membranei celulare, în interiorul ADN-ului acestor insulari se află ceva care le este specific lor şi numai lor. Originea acestei deosebiri nu este încă foarte clară, însă oricare ar fi, echipa de cercetători care a descoperit-o în 2012 a stabilit că nu este prezentă nici măcar la cei din Mainland. Să fie aceasta moştenirea donilor sau ceva mult mai vechi şi mai bizar?

Nu doar locuitorii din Westray sunt diferiţi de restul lumii. Dacă examinezi toţi locuitorii din insulele Orkney, vei întâlni particularităţi care îi disting de restul locuitorilor din Marea Britanie. De-a lungul Insulelor Britanice, grupuri de indivizi prezintă trăsături distincte care pot fi asociate cu evenimente din istoria îndepărtată. Regate celtice, invazii barbare, raiduri ale vikingilor, vechi de peste un mileniu - toate aceste evenimente aproape mitice sunt înregistrate în corpurile oamenilor obişnuiţi din Devon, Anglesey, Westray şi din multe alte zone.

Aceste urme au fost descoperite de o echipă de la Oxford care a găsit o modalitate de a citi cartea istoriei în ADN-ul uman la un nivel mai detaliat decât s-a putut până acum. De fapt, această descoperire este tot ce avem mai apropiat de o maşină a timpului. Ceea ce nu înseamnă că e doar cea mai bună şansă a noastră de a călători în timp, ci chiar se aseamănă cu o călătorie în timp.—
în 1980, Peter Donnelly, un fost locuitor din Queensland care a mers la Oxford cu bursă Rhodes, era considerat atât de inteligent încât, la 29 de ani, a fost numit cel mai tânăr profesor universitar din Anglia (aparent, cel mai tânăr profesor universitar din această ţară din ultima sută de ani). Donelly este acum directorul Wellcome Trust Centre for Human Genetics şi profesor de statistică la Colegiul St. Anne din Oxford. în ciuda tuturor stereotipurilor despre înfăţişarea geniilor, acesta este înalt şi are o voce puternică, iar dacă viaţa l-ar fi împins în acea direcţie ar fi putut ajunge un magistrat extrem de înalt şi cu o prestanţă deosebită. Deşi a studiat în principal statistica, cercetările şi lucrările lui l-au îndreptat către genetică, iar în zece ani

a devenit dintr-un matematician atras de genetică unul dintre cei mai importanţi geneticieni ai lumii.

M-am întâlnit cu Donelly şi colegul său Stephen Leslie pe plaja din Lorne, Australia, aflată la aproximativ 14.000 de kilometri distanţă de Westray. La finalul refluxului şi începutul unui nou flux, Donelly şi Leslie mi-au făcut o scurtă istorie a cercetării genetice de la începutul secolului al XXI-lea, care până acum a suferit o singură schimbare majoră.

Deşi genele au fost descoperite la începutul secolului XX, abia în 1953 a fost descoperită structura dublu-helix a ADN-ului de către James Watson, Francis Crick şi Rosalind Franklin. Aproape 50 de ani mai târziu, genomul uman era descifrat pentru prima dată. în ciuda acestui pas enorm şi extrem de costisitor, proiectul care încearcă să stabilească legături între trăsături sau boli şi anumite gene a progresat până acum extrem de încet, genă cu genă. Cercetătorii îşi aleg gena favorită, a spus Donnelly, şi o cercetează numai pe aceea. „Nu ne bazăm pe ideea că ar fi implicată o singură genă"—, a explicat Donelly, ci pur şi simplu orice altă abordare ar fi fost mult prea costisitoare.

Problema cu studiul genelor-candidat a fost însă aceea că un rezultat promiţător - de exemplu, descoperirea faptului că majoritatea pacienţilor cu o anumită boală au în comun şi un marker ce nu este prezent şi într-un grup de oameni sănătoşi - ar putea să nu aibă nimic de-a face cu boala propriu-zisă. „Acum ştim că oamenii din Scoţia au variante genetice diferite de cei din Toscana", a explicat Leslie. „Ar putea fi întâmplător sau rezultatul selecţiei naturale, însă scoţienii se deosebesc de toscani."— Pericolul cu studiul genelor- candidat „era acela că, aparent, vedeai ceva care era asociat cu posedarea unei anumite trăsături, dar în realitate era ceva asociat cu faptul că eşti toscan sau scoţian". (Cealaltă problemă cu studiul genelor-candidat este că „aproape toate rezultatele s-au dovedit a fi eronate", a spus Donelly. „Una dintre lecţiile acelei perioade ne-a arătat cât de nepricepuţi au fost experţii în alegerea genelor- candidat.")

în jurul anului 2007, nu numai că puteai să cercetezi mai multe zone ale genomului în acelaşi timp, dar şi costul acestor cercetări a

scăzut dramatic. în câţiva ani, studiul genelor-candidat a fost înlocuit cu studiul asocierii pangenomice. Cercetătorii aveau acum o imagine de ansamblu extrem de precisă asupra întregului genom al unui individ şi puteau să compare zeci de mii de zone din genomul a zeci de mii de oameni pentru a identifica corelări cu o anumită trăsătură sau boală sau cu istoricul unei populaţii.

Oamenii de ştiinţă ştiau dinainte de a avea acces la această tehnologie că există diferenţe genetice regulate - ceea ce geneticienii numesc „structură a populaţiei". „De când am început să măsurăm trăsături ale populaţiilor umane, ştiam că distribuţia acestora este diferită în diferite zone de pe glob, în funcţie de populaţia cercetată", a spus Donelly. „Multă vreme, nu am ştiut decât de existenţa câtorva markeri, precum grupele sanguine, pe care le cunoaştem din anii '30."

într-adevăr, sângele este exemplul tipic: grupa A este prezentă în general în Europa, pe când în Asia este mult mai puţin întâlnită. Grupa B este mult mai des întâlnită în Africa decât în Europa. Factorul Rh, numit astfel după maimuţele rhesus folosite pentru a cerceta această trăsătură, se referă la prezenţa sau absenţa unui set de antigeni care diferă în funcţie de populaţie. De exemplu, sângele cu Rh negativ este mult mai întâlnit în Europa decât în Asia. Chiar şi în rândul anumitor populaţii europene există diferenţe ale grupelor sanguine. De pildă, Serviciul Irlandez de Transfuzii de Sânge primeşte cu precădere sânge din grupa O negativ mai mult din vestul decât din estul Irlandei.

Unele diferenţe biologice între grupuri s-ar putea să aibă foarte puţin de-a face cu modul de viaţă al indivizilor, însă acest lucru nu le scade importanţa. Aceste diferenţe ar putea dezvălui de cât timp sunt separate anumite grupuri, cât de mult au trăit într-o anumită zonă, cu ce alte populaţii s-au amestecat în trecut şi cât de bine s-au adaptat condiţiilor locale. Corelându-le cu documente istorice, artefacte sau informaţii despre biologia altor grupuri, ele ar putea să ne spună când au apărut diferenţele dintre populaţii şi de ce. De fapt, ne putem folosi de ţesutul viu al fiinţelor umane pentru a afla cum au trăit strămoşii lor acum sute de mii de ani. Totul se aseamănă cu vederea lumii într-un grăunte de nisip din poezia lui William Blake - numai că nu este o

metaforă: istoria umanităţii chiar poate fi observată în câteva celule umane.

Una dintre cele mai vechi încercări de a citi istoria prin intermediul organismelor vii a fost un proiect care a comparat grupele sanguine şi populaţiile. Genetica istorică a început prin cercetarea unor porţiuni minuscule ale genomului, cromozomul Y, care este transmis din tată în fiu, şi ADN-ul mitocondrial (ADN-mt), transmis de către mame. (Pentru mai multe detalii despre cromozomi şi ADN-mt, vezi capitolul 9.) Metodele dezvoltate în ultimii zece ani cercetează zone mai extinse ale genomului şi sunt suficient de puternice pentru a detecta diferenţele dintre locuitorii diferitelor continente. „Am stabilit un proiect pentru doctoranzii din primul an", a spus Leslie, „în care le pun la dispoziţie câteva sute de markeri şi le arăt o metodă statistică pentru a modela date genetice şi structura unei populaţii. Le ofer markeri pentru 120 de africani şi 120 de nord-europeni. Doctoranzii pot scrie un program în jumătate de zi şi apoi îl rulează în câteva secunde pentru a afla cine este din Africa şi cine este din Europa, doar pe baza acestor markeri."

Cu toate acestea, astfel de proceduri ne oferă foarte puţine informaţii despre grupuri istorice, precum populaţia britanică anterioară secolului al XX-lea. „Dacă foloseşti metoda standard pentru a face diferenţieri în populaţia Marii Britanii, nu vei afla mare lucru. Vei observa diferenţe în Orkney şi Ţara Galilor şi cam atât. Nu vei observa vreo structură detaliată", a spus Leslie.

Acum, cu apariţia studiilor pangenomice, cercetătorii pot cerceta genomul a mii de indivizi pentru a descoperi structura unei populaţii. Deseori, acest lucru se întâmplă în studii de tip caz-control, unde este necesară descoperirea de rămăşiţe ancestrale în ADN, care altfel ar putea duce la confuzii în studiile medicale. Donelly a condus în 2005 Wellcome Trust Case Control Consortium, un eşantion de 17.000 de genomuri care astăzi este considerat ca fiind standardul în materie de studii caz-control în genetica modernă. Cu un an înainte, împreună cu sir Walter Bodmer, unul dintre cei mai cunoscuţi geneticieni britanici, începuse deja alt studiu. Cu mulţi ani înainte, Bodmer şi soţia sa, Julia Bodmer (la rândul ei om de ştiinţă, decedată în 2001), propuseseră un

studiu genetic ce avea ca scop descoperirea originii poporului britanic. Bodmer nu renunţase la această idee, iar atunci când i-a prezentat-o lui Donnelly, cei doi au conceput un studiu care ar fi ajutat la investigarea bolilor din Marea Britanie, dar care - cei doi savanţi sperau - ar putea oferi şi o perspectivă complet nouă asupra istoriei. Dacă luăm în considerare întreaga istorie umană, devine destul de evident faptul că, dacă oamenii trăiesc împreună suficient de mult, ADN-ul lor se va amesteca. De fapt, oamenii sunt în general atât de dispuşi să-şi amestece ADN-ul încât, atunci când nu fac acest lucru, trebuie să existe motive clare, adică trebuie să existe piedici greu de trecut în calea reproducerii. Aceste motive ar putea fi factori fizici precum munţi, oceane sau distanţe foarte mari între grupuri. Sau ar putea fi credinţe impuse. Asemenea donilor, membrii comunităţii evreieşti din Brooklyn, New York, trăiesc, la fel ca în multe oraşe din lume, alături de diverse alte grupuri etnice, însă nu se căsătoresc decât în interiorul propriului grup. Din punct de vedere genetic, este ca şi cum aceşti oameni ar trăi pe o insulă.

Cu toate acestea, chiar dacă oamenii se căsătoresc numai în interiorul grupului sau chiar trăiesc pe o insulă, ADN-ul lor nu este static. Pe măsură ce trece timpul, iar ADN-ul se transmite de la o generaţie la alta, se petrec schimbări naturale în genom. Unele nu sunt transmise deloc, însă altele sunt răspândite în fondul genetic. Dacă membrii grupului nu se amestecă cu indivizi din alte grupuri, aceste modificări vor deveni caracteristice grupului.

Pentru a găsi caracteristicile genetice ale ascendenţei britanice, echipa de la Oxford s-a concentrat asupra zonelor cu arheologie bogată şi a fost foarte selectivă în ceea ce priveşte genomurile alese: au urmărit doar indivizi ai căror patru bunici s-au născut în zone rurale, pe o rază de 80 de kilometri unii de alţii. Prelevarea genomului cuiva înseamnă, până la urmă, obţinerea unui eşantion mai mic din genomurile părinţilor respectivului sau a unui eşantion şi mai mic din genomurile bunicilor. Echipa a fost interesată în principal de acest aspect al genomului.

„Practic, privim înapoi în timp pentru a vedea cum arăta genetica acelei zone în momentul naşterii bunicilor respectivi", a

explicat Leslie. „Speranţa este că, dacă bunicii s-au născut în Cornwall, atunci şi părinţii bunicilor s-au născut în Cornwall şi aşa mai departe. încercăm să ajungem în perioada în care oamenii nu erau atât de mobili, ci trăiau în aceeaşi comunitate generaţie după generaţie." Mulţi dintre cei care au răspuns invitaţiei echipei de cercetători se aflau la vârsta pensiei, ceea ce înseamnă că bunicii lor s-au născut în jurul anului 1885.

Alegerea foarte atentă a subiecţilor a fost ideea lui Bodmer. Acesta şi-a început cariera în genetică studiind cu R.A. Fisher, fondatorul celebru a două ştiinţe moderne: genetica populaţiei şi statistica, şi era foarte interesat de modul în care istoria modelează populaţiile. Spre deosebire de alţii, el a considerat că istoria genetică a Insulelor Britanice este mai complexă decât se credea.

Echipa a obţinut peste 2.000 de genomuri, iar Leslie a fost însărcinat să găsească o cale nouă de a le cerceta.— După ce a aplicat o metodă numită analiza structurii fine, a luat fiecare genom şi l-a comparat pe rând cu celelalte, secvenţă cu secvenţă. După ce a terminat comparaţiile, genomurile au fost distribuite în mai multe grupuri. Toate genomurile dintr-un anumit grup erau mult mai similare genetic unul cu celălalt decât cu altele din afara grupului. Această sortare nu s-a folosit de nici un fel de informaţie geografică, criteriul de selecţie fiind pur genetic.

După ce Leslie a atribuit câte o culoare fiecărui individ, în funcţie de grupul ADN căruia îi aparţine, a fixat cu câte un ac în corespondent pe harta Marii Britanii, în funcţie de localitatea de naştere a bunicilor acestuia. Dacă nu exista nimic deosebit în genetica fiecărei regiuni, harta lui Leslie ar trebui să arate asemenea unui amestec întâmplător de culori. Dacă existau tipare la scară mare, aşa cum se aşteptau cercetătorii, harta ar manifesta un tipar dezordonat, însă sugestiv, poate cu un grup de culori mai dominant înspre est, iar altul înspre vest. Leslie spera să obţină o imagine mai rafinată a celor trei grupuri care fuseseră deja identificate din analizele genetice şi istorice anterioare. însă atunci când a rulat programul, îşi aminteşte că „mi se înmuiaseră picioarele".

Datele au arătat peste 17 pete de culoare pe hartă. în unele cazuri, graniţele unui anumit grup se potriveau cu cele ale structurilor administrative moderne sau erau delimitate de graniţe naturale, precum estuarul Tamar sau mlaştinile Bodmin. în majoritatea cazurilor, grupurile individuale nu se suprapuneau: fiecare reprezenta câte un segment genetic distinct al populaţiei britanice din secolul al XlX-lea. De exemplu, indivizii din zona comitatului Cornwall erau cu toţii reprezentaţi cu aceeaşi culoare, care nu se mai regăsea în altă parte pe hartă. Culoarea respectivă reprezenta, din punct de vedere genetic, ceva specific şi unic zonei Cornwall. Acelaşi lucru era valabil pentru grupurile Anglesey, Cumbria şi Northumberland.

Leslie era de formaţie matematician, iar când şi-a făcut doctoratul cu Donnelly, a acumulat cunoştinţe solide de genetică, dar era interesat şi de istorie, mai ales cea britanică. în prezent, conduce propriul său laborator la Institutul de Cercetări Pediatrice „Murdoch" din Melbourne, Australia, însă poate fi foarte uşor confundat cu un student la o şcoală postdoctorală. Deşi tendinţa cercetătorilor este să se tundă atunci când trec de studiile postdoctorale şi ajung profesori, coada lui Leslie a devenit din ce în ce mai lungă de-a lungul lunilor în care am păstrat legătura. Raportarea lui la complexitatea analizei, cercetarea probelor şi imensa cantitate de informaţie conţinută în ADN a fost întotdeauna entuziastă şi contagioasă, însă atunci când intra propriu-zis în subiect, concentrarea pe ceea ce avea de făcut era absolută.

Leslie îşi aminteşte ziua în care a rulat prima dată programul care analizează datele. Nu a văzut doar grupuri genetice distincte apărând pe ecran; grupurile reprezentau seturi cu detalii istorice fine şi foarte precise care ieşeau în evidenţă de pe harta genetică a Marii Britanii. Mai întâi, a văzut cum Orkney se separă de restul ţării. Ordinea apariţiei unui grup, a explicat Leslie, reflectă cât este acesta de diferit, ceea ce însemna că locuitorii arhipelagului se diferenţiază cel mai mult de restul populaţiei britanice. Apoi au apărut galezii. Apoi s-a separat populaţia din nordul şi sudul Ţării Galilor. Apoi sudul Angliei s-a separat de restul ţării. Apoi a apărut grupul Cornwall. „Faptul că am putut vedea atât de repede toate aceste detalii mi s-a

părut uimitor", a spus Leslie. S-au conturat după aceea alte grupuri, precum nordul Angliei şi Scoţia; după care a apărut Westray, care a avut nevoie de o culoare separată, distingându-se de restul insulelor Orkney.

Un oval colorat demarca într-un mod clar şi ordonat zona în care echipa se aştepta să găsească urmele picţilor. în nordul Irlandei se afla un amestec neobişnuit de două culori. Leslie suspectează faptul că această situaţie reprezintă cucerirea engleză a Ulsterului şi trimiterea a 80.000 de imigranţi englezi şi scoţieni în secolul al XVII-lea pentru a-i înlocui pe indigenii irlandezi de confesiune catolică. Zona a devenit Irlanda de Nord, iar migraţia a rămas cunoscută sub numele de „Plantaţia din Ulster". Cele două grupuri care au trăit împreună, dar nu s-au amestecat din punct de vedere genetic erau catolicii şi protestanţii.

Apoi a apărut una dintre descoperirile favorite ale lui Leslie. Acest grup se afla deasupra Mării Irlandei, unind coasta nord-estică a Irlandei cu părţi din sud- vestul Scoţiei. Leslie a recunoscut această apariţie imediat ce a văzut-o: genetica modernă cartografiase vechiul regat Dalrida, un grup tribal din secolul al Vl-lea, al cărui teritoriu se întindea din Ulster până pe coasta scoţiană. Mai rămânea un ultim grup. Spre deosebire de celelalte grupuri mai mici, acesta era un grup masiv, colorat în roşu, şi care acoperea majoritatea zonei centrale şi sudice a Angliei. Aproape jumătate din genomurile cercetate făceau parte din acest grup. Toţi acei oameni aveau ceva în comun. însă cine erau?

„Pur şi simplu am rămas ţintuit locului, apoi am rulat din nou programul, să mă asigur că nu apăruse vreo eroare. Am rulat programul de mai multe ori şi apoi mi-am zis:" - Leslie a ridicat mâinile în aer şi a scos un strigăt de uimire - „Ah, e absolut extraordinar! Ştiam că putem descoperi deosebiri genetice în interiorul continentelor şi probabil al ţărilor, însă ceva atât de detaliat şi clar era de necrezut".

Leslie a mai efectuat apoi o analiză tradiţională, numită analiza componentelor principale (sau ACP), pornind de la aceleaşi date, pentru a compara rezultatele acesteia cu ce obţinuse el. ACP a indicat

câteva dintre grupurile principale, fără să se mai delimiteze clar şi alte grupuri.

Leslie i-a arătat aceste rezultate şi lui Donnelly, care şi-a amintit: „Rezultatele erau mai bune decât aş fi putut sa sper vreodată."

L-am întrebat pe Bodmer despre momentul acestei descoperiri: „Faptul că puteai obţine un asemenea nivel de detaliu era absolut uluitor. Am fost foarte surprins, deşi făceam parte dintre cei care se aşteptau la rezultate interesante."—

Arheologul Mark Robinson lucrează la Muzeul de Istorie Naturală al Universităţii Oxford, un conac neogotic situat pe Parks Road. Ferestrele biroului său de la etajul doi al clădirii fuseseră la un moment dat înalte de peste 3,5 metri, astfel încât astronomul din secolul al XlX-lea care lucrase acolo să poată urmări cerul. Acum un mezanin împarte atât camera, cât şi ferestrele în două. Când l-am vizitat, biroul îi era plin de hârtii, acestea fiind adunate şi aşezate pe toate suprafeţele, iar cu excepţia momentului în care mi-a oferit apă într-o ceaşcă cu decor floral şi a celui în care a scos un spic de grâu pentru a ilustra un argument legat de culturile de cereale din Antichitate, ne-am petrecut timpul uitându-ne la hărţi.

Când Leslie i-a împărtăşit lui Robinson rezultatele analizei genetice („Mă aşteptam cu naivitate să văd un grup dominat de saxoni şi un altul dominat de celţi"—, şi-a amintit Robinson), ultimul a început să deseneze diverse hărţi ale Marii Britanii în diverse perioade istorice. Ne-am aşezat în faţa computerului său şi mi-a arătat patru dintre acestea.

Prima hartă înfăţişa Marea Britanie la sfârşitul ultimei epoci glaciare, cuprinsă între 9.000 şi 7.500 de ani în urmă, când primii oameni au început să ajungă acolo. Anglia nu era încă o insulă: o zonă uriaşă de uscat numită Doggerland o lega de continent. Oamenii spun deseori că Doggerland ar fi fost o punte terestră, a spus Robinson, însă poate fi considerată o punte în sensul în care Yorkshire este o punte terestră între Anglia şi Scoţia. Probabil că în perioada respectivă trăiau aproximativ 1.100 de oameni în Marea Britanie. Strămoşii lor străbătuseră probabil una dintre cele două căi de acces

din Europa: fie traversând pe jos Doggerland, fie călătorind cu barca pe estuarul râului şi urcând pe coasta de vest spre Irlanda.

A doua hartă înfăţişa Marea Britanie între 4000 î.Hr., când a început să se practice agricultură, până în 2500 î.Hr., la începutul Epocii Bronzului, când apare ceramica Beaker. în această perioadă, Doggerland dispăruse sub ape şi apăruseră populaţii pe tot cuprinsul Marii Britanii. Stonehenge a fost ridicat în sudul insulei în jurul anului 2600 î.Hr., iar în nord a fost construit un monument megalitic şi mai mare, numit Inelul lui Brodgar, aflat în Orkney. Lângă Brodgar se găseşte Maeshowe, un tumul în care poţi şi astăzi să intri dacă eşti dispus să te apleci şi să mergi de-a lungul unui coridor lung de 10 metri şi înalt de 1 metru. (Viaţa în neolitic nu era doar grandoare funerară şi arhitectură mistică. Dacă mergi câţiva kilometri distanţă de Brodgar, la Skara Brae, poţi vedea vetre, capete de pat şi spaţii pentru depozitare într-un grup de case de piatră unite între ele printr-un coridor interior asemănător celui dintr-un bloc de apartamente. Casele datează de acum 5.000 de ani, fiind mai vechi decât piramidele egiptene.) Informaţiile despre această perioadă se bazează pe artefacte şi (graţie romanilor, care au invadat Britania în anul 43 d.Hr.) câteva însemnări. Istoricii romani au descris triburile pe care le-au întâlnit, dar cu excepţia unei liste cu nume de populaţii şi locuri şi a câtorva cuvinte britonice care au supravieţuit - precum *brock*, care înseamnă viezure, sau *tor*, care înseamnă deal - nu ştim foarte multe despre britanicii acelei epoci.

Robinson a mai pus un monitor la computerul său pentru a afişa harta genetică lângă cele două hărţi ale Angliei preistorice. Eu nu am văzut foarte multe asemănări între ele.

A treia hartă înfăţişa Marea Britanie între 43 şi 410 d.Hr. La acea vreme, picţii erau în Scoţia, cei pe care îi considerăm strămoşii irlandezilor erau în Irlanda, iar romanii erau prezenţi în Anglia până la Zidul lui Hadrian, situat în nord, uneori depăşind chiar şi această limită. în general, populaţia romană se concentra în sud-est. Această hartă semăna mai bine cu cea genetică, pentru că regiunea dominată de Imperiul Roman era foarte similară zonei roşii de pe harta lui Leslie. însă de-abia cea de-a patra hartă pe care mi-a arătat-o

Robinson - Anglia în anul 600 d.Hr. - mi s-a părut dintr-o dată foarte cunoscută. La această dată romanii plecaseră şi, ca şi când ar fi stins lumina în urma lor, însemnările scrise au dispărut la rândul lor pentru următorii 200 de ani. M-am uitat la cele două hărţi - cea genetică şi cea istorică - şi erau atât de similare încât aproape ca le puteam vedea cum se suprapun.

Pe harta istorică, regiunea care reprezenta zona afectată de invazia anglo- saxonă avea o singură culoare, lucru întâlnit şi pe harta genetică. însă Robinson a arătat către regatele periferice Rheged, Elmet şi Dumnonia, situate la nord şi la vest pe harta istorică, regiuni ce găzduiau mici grupuri celtice care îşi păstraseră identitatea. Rheged, Elmet şi Dumnonia erau de asemenea clar delimitate pe harta genetică: Rheged în nordul Cumbriei actuale, Elmet în centrul şi nordul Angliei, în vreme ce Dumnonia cuprindea zonele delimitate acum de comitatele Devon şi Cornwall.

„Aceasta este marea realizare a acestui proiect", a explicat Robinson. „Ne oferă un răspuns plauzibil, bazat pe foarte multe dovezi, despre ce s-a întâmplat la sfârşitul Angliei romane." Adică aceşti cercetători au aprins din nou lumina în Evul întunecat. Anglia romană a durat aproximativ patru sute de ani. De-a lungul acestei perioade şi cu toate că au cucerit aproape întreaga ţară, Anglia a fost locuită de relativ puţini romani. Mulţi dintre soldaţii Romei erau de fapt gali care fuseseră încorporaţi în armată. Deşi sud-estul era în continuare preponderent populat de britoni, aceştia au adoptat cultura romană. Conducătorii lor trăiau în vile romane, unii dintre ei vorbeau latina, artizanii lor fabricau obiecte romane şi, spre deosebire de perioada preromană, aveau şi un sistem monetar sofisticat.

în jurul anului 410, când populaţia britanică atingea un total de 2,5 milioane de locuitori, controlul Imperiului Roman asupra insulei a început să se dezintegreze sub presiunea raidurilor saxonilor, anglilor, iuţilor şi frizienilor asupra coastei de sud-est a Britaniei. Romanii au răspuns cu diferite tactici, mergând până la a invita unele triburi barbare să se aşeze în zonele de graniţă. Dar romanii au pierdut până la urmă controlul regiunii şi s-au retras din Britania. „Există o

scrisoare imperială", afirmă Robinson, „care spune ceva că britonii vor trebui să se apere singuri."

Şocul a fost enorm. Britania romană fusese alfabetizată, dar acum au încetat brusc să mai apară documente. Limbile locale au început să dispară (engleza modernă conţine doar 25 de cuvinte din vechea limbă britonă), iar majoritatea aşezărilor romane sau chiar preromane au primit denumiri saxone. Agricultura s- a schimbat complet. Romanii plantaseră anumite varietăţi de grâne care au fost apoi înlocuite de cele saxone. Alte tehnologii importante au dispărut pur şi simplu. Timp de sute de ani britanicii făcuseră oale de lut în stil romanic - frumoase, durabile, uneori smălţuite, care puteau ţine eficient apă. însă saxonii şi-au adus propriile recipiente sfărâmicioase şi ineficiente, şi, în ciuda faptului că existau încă suficiente cuptoare de ceramică în întreaga ţară, vechea tehnologie superioară s-a pierdut.

De-a lungul anilor, au apărut foarte multe teorii care au încercat să explice soarta britonilor, însă, aşa cum a observat Robinson, „extrem de multe dintre ele sunt pur şi simplu stupide", influenţate mai degrabă de politica vremii în care au apărut decât de faptele istoriei. „A existat perspectiva romantică de la sfârşitul secolului al XIX-lea şi începutul secolului al XX-lea care încerca să explice cum saxonii au venit cu pluguri grele şi i-au împins pe romano-britanici către Ţara Galilor", a spus el. „însă romanii aveau deja pluguri grele şi foloseau pentru cultivat terenuri mult mai mari decât saxonii. Apoi a apărut teoria din secolul al XX-lea care spunea că a avut loc o cucerire saxonă militară completă. Se presupunea că britanicii au fost exterminaţi sau că au fugit în Bretania sau Ţara Galilor", a continuat Robinson. „Apoi, în anii 1970, a apărut ideea că nu e vorba decât de aculturaţie şi că saxonii iubitori de libertate i-au eliberat pe romano-britanici de sistemul imperial. Aşa că au renunţat la cultura materială şi la lucrurile pe care le puteai cumpăra în oraşe şi s-au orientat către un stil de viaţă nonconformist, autosuficient. Apoi, cam pe vremea genocidului din fosta Iugoslavie, când ideea că un grup etnic poate extermina un altul a intrat în conştiinţa publică, a apărut şi teoria genocidului la care saxonii ar fi supus britonii."

Perspectiva dominantă a fost aceea că prăbuşirea culturală a Angliei postromane se datorează fie unui masacru complet al populaţiei, fie fugii în masă către vest, în urmă rămânând o populaţie pur saxonă din punct de vedere cultural şi genetic. Acum, odată cu noile dovezi furnizate de ADN, începe să se confirme o versiune a evenimentelor de atunci.

Grupul colorat în roşu descoperit în cercetarea lui Leslie prezintă o zonă imensă şi omogenă din punct de vedere genetic în zona de sud-est a Angliei. Istoria ne spune că acest ADN n-ar fi putut fi influenţat în mod semnificativ de armata romană (galică din punct de vedere genetic). Cel mai mare influx de populaţie în acea perioadă a fost de origine saxonă, aşa că e cel mai probabil ca acest grup să reprezinte invazia saxonă. Acest fapt ar contrazice complet teoria conform căreia saxonii nu au avut nici un impact genetic asupra localnicilor.

însă ce proporţie din profilul genetic modern este ADN briton şi ce proporţie este ADN saxon? Sunt foarte multe posibilităţi. Dacă un număr imens de saxoni au năvălit şi au ucis majoritatea britonilor, atunci ADN-ul briton ar avea o proporţie de doar 10%. Dacă însă Anglia a fost invadată de grupuri răzleţe de saxoni, atunci ADN-ul briton ar exista în proporţie de 90%. Singurul mod de a afla cu certitudine ar fi compararea ADN-ului analizat cu materialul genetic al invadatorilor saxoni sau cu cel al unor descendenţi direcţi ai acestora din epoca modernă. în absenţa unei surse sigure de ADN vechi, echipa s-a îndreptat către Europa continentală pentru a găsi genomurile potrivite.

„în felul acesta", a explicat Leslie, „am hotărât să găsim eşantioane europene şi să comparăm ADN-ul grupurilor britanice cu cel al locuitorilor din diferite părţi ale Europei". Echipa a avut acces la şase mii de eşantioane ale unui studiu medical european şi a efectuat acelaşi tip de analiză precum cea realizată în Marea Britanie. S-au descoperit 51 de grupuri distincte, majoritatea neavând contribuţii semnificative în regiunea britanică. (Vechea Italie de exemplu nu este deloc reprezentată în fondul genetic britanic modern, confirmând ceea ce istoricii au spus deja despre lipsa romanilor din Anglia ocupată.) Pe

de altă parte, analiza a confirmat că locuitorii arhipelagului Orkney au o cantitate considerabilă de ADN norvegian, ceea ce era de aşteptat, ţinând cont de invaziile vikingilor începute în secolul al IX-lea şi de datele obţinute din studiile genetice precedente.

în ceea ce priveşte grupul mare şi roşu din sud-estul Angliei, echipa a descoperit că, în urma cataclismului din anul 410 d.Hr., a apărut treptat un genom cu 75% material genetic britanic şi 25% saxon, ceea ce înseamnă că, deşi genomul populaţiei localnice nu a fost complet înlocuit, a fost totuşi puternic influenţat de ADN-ul saxon.

în opinia lui Robinson, cea mai probabilă explicaţie pentru această situaţie genetică este că, în absenţa romanilor, statul şi populaţia s-au dezintegrat la propriu. Alţi istorici au sugerat că, dintr-un total de 2,5 milioane de britoni, au murit în jur de 1,5 milioane, însă Robinson crede că doar un sfert de milion au mai supravieţuit şi că întreaga zonă a fost cuprinsă de un haos complet timp de mai mulţi ani. Căpeteniile locale se luptau între ele, pe lângă luptele pe care le dădeau cu saxonii. Oamenii şi-au pierdut recoltele, sufereau de foamete şi molime şi au fost obligaţi să-şi abandoneze aşezările. Familiile nu-şi puteau permite să crească nici măcar doi copii. Toate oraşele au fost abandonate, ceea ce i-a făcut pe saxoni să le creadă bântuite de stafii.

în ceea ce-i priveşte pe coloniştii saxoni, condiţiile din Anglia secolului al V- lea li se potriveau de minune. „Saxonii care au venit, deşi păreau mult mai primitivi, aveau societăţi care funcţionau la scară mică. Fiecare bărbat era obligat să poarte arme de la o vârstă fragedă", a spus Robinson. Deşi erau bine adaptaţi la o cultură violentă şi nonmonetară, nu înseamnă că sute de mii de saxoni au năvălit dintr-odată în jurul anului 411 d.Hr.

„Părerea mea este că sunt suficienţi 400 de saxoni care să se stabilească în fiecare an pe o perioadă de 75 de ani şi să aibă succes din punct de vedere reproductiv pentru a contribui cu 25% în materie de ADN", a spus Robinson. „Britonii s-au reprodus mai departe cu succes, genele lor perpetuându-se în indivizi care erau din punct de vedere cultural saxoni." Cu toate acestea, a fost necesară o perioadă foarte lungă pentru ca civilizaţia engleză să se ridice din nou la nivelul

de la care decăzuse. Britanicii nu au mai văzut până la Invazia Normandă vase de lut la fel de bune precum cele din epoca romană.

Ce s-a întâmplat însă cu Rheged, Elmet şi Dumnonia? Markerii genetici sugerează nu numai că aceste regate periferice au supravieţuit administraţiei romane, ci şi că au reuşit să se menţină relativ izolate. Deseori, ne gândim la populaţia celtică din Anglia ca fiind un vechi grup monolitic şi sălbatic, care trăia un stil de viaţă romantic, însă cercetarea genetică ne arată că nu exista un singur grup mare, ci mai multe. Cum au reuşit aceste populaţii să supravieţuiască atât ocupaţiei romane, cât şi invaziilor saxone? în opinia lui Robinson, acest lucru s-a întâmplat pentru că celţii din vest nu s-au aflat niciodată cu adevărat sub control roman.—

„Exista o prezenţă militară romană", a spus acesta, „însă localnicii obişnuiţi ai Epocii Fierului au fost lăsaţi să-şi vadă mai departe de vieţile lor. Dacă se răsculau, erau nimiciţi. Erau precum statele indigene din India Britanică. Câtă vreme maharajahul local nu avea o atitudine antibritanică, era lăsat să-şi administreze societatea după propriile legi." Diferitele grupuri celtice au fost capabile să înfrunte invazia saxonă pentru că îşi păstraseră conducătorii, armele şi capacitatea de a se organiza singuri. Erau de asemenea independenţi din punct de vedere economic pentru că se bazau în continuare pe troc şi pe schimbul de servicii. în felul acesta, au supravieţuit suficient de mulţi indivizi ai căror urmaşi umblă şi astăzi pe străzile din Cumbria şi Cornwall.

Robinson ştia deja din relatările istorice că aceste regate nu au dispărut în vidul postroman, însă nimeni nu şi-a imaginat că ar putea fi din nou vizibile - nişte fantome ale secolului al XXI-lea modelate de relaţii socio-economice potrivite şi un ADN transmis cu eficienţă. Cum au reuşit Leslie şi colegii lui să învie oameni care n-au mai fost văzuţi de un mileniu? Cheia metodei lor a fost că nu au căutat anumite gene celtice sau alele saxone, ci mai degrabă s-au uitat la *tipare* prezente în genomuri, pe care majoritatea cercetărilor le ignoră. Acestea le-au oferit ocazia să observe diferenţe foarte mici, dar semnificative, între oameni care altfel sunt foarte similari. „E o colecţie de diferenţe foarte fine, dar distribuite în diferite secţiuni ale

genomului", a spus Donnelly. „Toată această informaţie trebuie integrată pentru a observa tiparul acestor diferenţe subtile."

În esenţă, grupurile genetice din acest proiect arătau asemenea unor amestecuri diferite ale aceloraşi materiale, ceva de felul cafelelor arabica şi robusta sau al nuanţelor apropiate pe o paletă a culorilor. Cei din Cornwall erau din punct de vedere genetic coloraţi în albastru regal, iar devonienii în albastru deschis - în mod fundamental la fel, însă categoric diferiţi.

Acest lucru se traduce prin faptul că una dintre marile poveşti ale trecutului genetic britanic aparţine în realitate oamenilor care au rămas neclintiţi. O astfel de istorie ar fi fost imposibil de detectat din punct de vedere biologic dacă n-ar fi existat un mare număr de oameni care să trăiască în aceleaşi locuri şi să se căsătorească cu cineva din aceeaşi comunitate generaţie după generaţie. În cazul Angliei saxone, este necesar ca băieţii locali să se fi cuplat cu fetele locale de la începutul secolului al V-lea până la mijlocul secolului al XIX-lea - echivalentul a 58 de generaţii consecutive care s-au căsătorit cu iubiţii şi iubitele din liceu sau variantele rurale ale acestora. Pe de altă parte, povestea grupului genetic masiv şi roşu nu este una a unei comunităţi omogene, ci a unei zone fără graniţe geografice sau istorice semnificative, a unei regiuni în care ADN-ul s-a amestecat constant încă din perioada romană.

Ciudat este că, deşi diferenţele dintre grupurile britanice sunt evidente, ele nu ridică probleme pentru medicina genomică. „În general, populaţia caucaziană a Marii Britanii este foarte similară din punct de vedere genetic", a spus Peter Donnelly. „Am cercetat cu mare atenţie structura populaţiei încă de la începutul studiilor medicale pentru că nu ştiam dacă trebuie să ne facem griji din cauza deosebirilor genetice, şi am aflat că nu trebuie să ne facem griji. Dacă te uiţi la cum afectează variabilitatea genetică susceptibilitatea pentru o anumită boală, diferenţierea geografică nu este o problemă deosebită în Marea Britanie."

S-ar putea ca atunci când oamenii de ştiinţă vor cerceta boli foarte rare, grupurile genetice să devină relevante din punct de vedere medical, dar până atunci povestea geneticii britanice este una

a imenselor similitudini şi a minusculelor, dar decisivelor diferenţe - toate înghesuite în acelaşi ambalaj.
Au existat câteva anomalii care l-au pus în încurcătură pe Leslie. Ici-colo, cineva care aparţinea unui grup genetic părea să trăiască într-un loc greşit, împreună cu un alt grup. De exemplu, un individ cu markerii genetici specifici populaţiei din Devon şi care trăia în apropiere de Newcastle avea patru bunici care se născuseră tot în apropiere de Newcastle. Dacă analiza ADN a fost făcută corect, înseamnă că, la mijlocul secolului al XIX-lea, opt devonieni s-au mutat în această regiune şi s-au căsătorit intre ei, fiecare cuplu având măcar câte un copil. Din această nouă generaţie, un copil din fiecare cuplu trebuie să se fi căsătorit cu un copil din alt cuplu al aceluiaşi grup, iar apoi fiecare din aceste două cupluri noi trebuie să fi avut câte un copil, care apoi s-a căsătorit. Această situaţie ar fi avut sens dacă indivizii în discuţie ar fi fost evrei sau catolici, însă nu au existat diferenţe religioase evidente care să îi oprească pe devonieni să se căsătorească cu localnici.

Leslie a reluat analiza de mai multe ori, însă anomalia nu a dispărut. „Simţeam că înnebunesc", şi-a amintit acesta, „pentru că am o mare încredere în genetică. îmi doream să aflu ce se întâmplă de fapt, aşa că am început să urmăresc istoria acestui fenomen care nu-şi are locul acolo."

Leslie s-a întors la cărţile de istorie şi a aflat că între cele două localităţi existase o legătură la mijlocul secolului al XIX-lea. „Se pare că acum 150 de ani Devon era o zonă minieră importantă (aşa cum era şi Cornwall), iar această zonă din nord-est era şi ea o zonă minieră. în nord fusese la un moment dat o grevă, aşa că proprietarii minei au adus mineri spărgători de grevă din Devon şi Cornwall, iar aceşti oameni - sunt foarte multe dovezi în acest sens - au fost ostracizaţi în noua lor comunitate. Pentru că erau spărgători de grevă, localnicii nu vorbeau cu ei, nu socializau şi nu se căsătoreau cu ei. Dacă te uiţi online pe situri web de genealogie, găseşti arbori genealogici ai acestor oameni care au toţi opt bunici născuţi în Devon, însă trăiesc în Newcastle şi muncesc în mină."

Aici devine evident faptul că aceste cercetări extrem de minuţioase ale istoriei genetice constituie o altă variantă a istoriei familiei. Deşi genealogia nu este foarte stimată în mediul academic, această îndeletnicire se potriveşte foarte bine cu istoria socială şi contribuie la explicarea ei. Aceste mici poveşti despre vieţi individuale scot la iveală modul în care deciziile personale afectează biologia şi istoria unor întregi populaţii.

Pe lângă toate răspunsurile extraordinare pe care le oferă, cea mai mare contribuţie a acestor cercetări este numărul de întrebări pe care le ridică. De exemplu, în ciuda invaziilor înspăimântătoare petrecute odată cu finele secolului al VUI-lea, vikingii danezi au dispărut relativ repede din Anglia, lăsând în urmă dovezi materiale, însă nu foarte multe urme genetice. Din punct de vedere cultural, şi-au lăsat amprenta doar asupra unor nume de locuri, în general cele care se termină în ,,-thorpe" şi ,,-by", precum Coningsby şi Cumthorpe, a spus Robinson. De ce au năvălit atât de tumultuos şi au dispărut atât de repede? Pe de altă parte, cum au reuşit vikingii norvegieni să remodeleze populaţia din Orkney, schimbând limba, artefactele şi genetica?

Dar ce se poate spune despre Westray? Cum este posibil ca locuitorii acestei insule să se deosebească atât de mult de ceilalţi insulari ai arhipelagului Orkney? Din punctul de vedere al analizelor genetice, ne spune Leslie, este puţin probabil să fie din cauza unui singur naufragiu. Cum este posibil ca, după sute de ani, aceşti locuitori să rămână atât de diferiţi? Deşi a trecut atât de mult de la invaziile vikingilor, în arhipelagul Orkney nu au avut loc suficiente căsătorii între grupuri diferite pentru a estompa vechea moştenire. Care sunt forţele sociale ce au format aceste tipare arhaice care încă se reflectă în genomul modern? De ce nu s-au căsătorit mai des locuitorii moderni din Westray cu ceilalţi insulari? Nu este ca şi cum nu au bărci şi nu pot ajunge unii la alţii.

Când am vizitat Mainland, un localnic mi-a spus ca cei din Westray îi sunt suficient de simpatici - cu cei din Wick însă, de pe coasta Scoţiei, cu „mizerabilii din Wick", nu e bine să te căsătoreşti. A râs la cât de puerilă era această idee, o rămăşiţă a şicanelor

adolescenţei, şi cu toate acestea... Ştim că graniţele, conflictele şi credinţele umane pot structura genomul; este însă posibil ca aceste prejudecăţi minore şi triviale pe care nu le luăm în serios şi care datează de foarte multă vreme să ne influenţeze biologia mai mult decât ne putem da seama?

Cum rămâne cu ADN-ul din Orkney? Dacă este 25% norvegian, de unde vine această proporţie? S-a dezbătut mult în ce proporţie norvegienii i-au măcelărit pe picţi, a spus Robinson. Genetica ne arată însă că picţii trăiesc încă în Orkney.

Se mai pune şi întrebarea ce tipare genetice au adus cu ei invadatorii. Nu toţi vikingii veneau din aceleaşi comunităţi şi nici toţi saxonii. Dacă proveneau din sate diferite, din zone în care localnicii s-au căsătorit numai cu localnici, aceste grupuri ar fi reflectat populaţiile ancestrale din care se trag. în acest domeniu există o sumedenie de mistere şi, graţie acestor noi metode, putem începe să le
dezlegăm.

Desigur, această metodă poate fi aplicată şi în alte ţări. Fuziunea cercetării genetice multidimensionale cu dovezile istorice şi materiale ar putea să ne confirme lucrurile pe care le-am aflat până acum şi să contribuie totodată cu noi informaţii utile pentru rezolvarea vechilor dezbateri. Identificarea diferitelor perioade în care au avut loc migraţii reprezintă una dintre provocările viitorului, între timp, o regulă de bază ar fi că materialul genetic cel mai răspândit este şi cel mai vechi, pentru că a avut foarte mult timp la dispoziţie pentru a se răspândi.

Robinson este încântat de posibilitatea de a face o istorie detaliată a materialului genetic din zonele urbane: „Cred că dacă te axezi pe oraşe, poţi găsi un amestec impresionant şi poţi descoperi lucruri extraordinare."

Aceste metode pot fi folosite şi pentru a afla ascendenţa la nivel individual. „Părţile documentate ale familiei mele se trag din Scoţia de Jos, Ţara Galilor, Irlanda de Sud şi Anglia", a spus Robinson. „Totul este foarte amestecat, însă aş fi extrem de interesat să aflu care este componenta genetică ce s-a manifestat la bunicul meu matern şi care l-a făcut ţinta injuriilor rasiste în anii '20. Oamenii strigau la el: «Unde

ţi-e maimuţa?», pentru că avea tenul închis la culoare şi părul creţ. L-am cunoscut în anii '60, când părul îi albise, însă nu ştiu dacă era de origine napolitană sau indiană. îl chema Jones. Pur şi simplu nu ştiu."

Sunt multe modalităţi de a citi cartea ADN-ului. Noua metodă a lui Leslie şi a colegilor săi mai degrabă le completează decât le înlocuieşte pe cele anterioare. Pe măsură ce analiza genomului devine tot mai sofisticată, oamenii de ştiinţă şi persoanele implicate în cercetarea interdisciplinară găsesc moduri din ce în ce mai inteligente de a obţine informaţii pornind de la cromozomul Y.

Note

115. S. Leslie *et al.*, „Fine Scale Genetic Structure of the British Population", manuscris în curs de publicare, 2014.

116. Citatele din Peter Donnelly sunt din interviurile mele cu el.

117. Citatele din Stephen Leslie sunt din interviurile mele cu el.

118. Acesta a fost numărul după ce au fost excluşi cei care se înrudeau între ei.

119. Citatele din sir Walter Bodmer sunt din interviurile mele cu el.

120. Citatele din Mark Robinson sunt din interviurile mele cu el.

Dacă saxonii de secol patru ar invada astăzi Anglia, ar distruge toate telefoanele mobile, ar ucide toţi inginerii şi ar închide porturile, câte generaţii ar trece până când poveştile despre un mic obiect care poartă vocile oamenilor ar fi considerate mituri

1
?ADN + cultură
„ Istoria nu se repetă, însă rimează." — Mark Twain

în 2002, Thomas Robinson, profesor de contabilitate de la Universitatea din Miami, Florida, şi-a analizat ADN-ul la o companie britanică numită Oxford Ancestors. Robinson ştia foarte puţin despre originea familiei sale. Cu câţiva ani în urmă, un unchi din partea mamei sale făcuse nişte cercetări din care reieşea că familia se trage din Virginia. însă tatăl lui Robinson nu păstrase legătura cu propriul tată, aşa că Robinson nu ştia nimic despre istoria acelei părţi a familiei. Nu avea decât o Biblie de familie cu câteva nume ale rudelor tatălui său.

Robinson a început să caute prin arhive şi, după câţiva ani, a găsit un indiciu că strămoşii tatălui său provin din Lake District, Anglia. Dorind să afle dacă ADN-ul ar putea ajuta mai departe aceste căutări, a trimis o probă din materialul său genetic companiei Oxford Ancestors, care a identificat doisprezece markeri în cromozomul Y, oferind câteva sugestii în privinţa zonelor din Europa din care s-ar putea trage. Robinson a trimis o mostră şi companiei Family Tree DNA, obţinând aceleaşi rezultate.

După o perioadă, Robinson a primit un telefon de la un reprezentant al companiei Oxford Ancestors. Persoana de la telefon i-a spus că cercetătorul-şef al companiei, Bryan Sykes, ar vrea să-i vorbească: „Are nişte veşti foarte interesante despre care ar vrea să discute cu dumneavoastră."—

Ce-o mai vrea şi ăsta? S-a întrebat Robinson. A început să se gândească la ce era mai rău. Cea mai înspăimântătoare posibilitate era că s-ar fi putut trage din Hitler (Robinson este blond şi are ochi albaştri). Din fericire, nu era vorba despre acest lucru. De fapt, geneticienii de la Oxford Ancestors comparaseră analiza genetică realizată de ei cu un studiu recent al unui alt laborator de la Oxford şi aflaseră că cromozomul Y al lui Robinson, care se transmite numai din tată în fiu, era de origine mongolă. Acest lucru în sine a fost o surpriză pentru Robinson, însă nu o surpriză la fel de mare precum faptul că era înrudit cu *acel* mongol: i s-a spus că este un descendent direct din cel mai faimos mongol al lumii, Ginghis-Han.Ginghis-Han a trăit între 1162 şi 1227 şi, cu toate că astăzi se vorbeşte despre el ca fiind un adevărat fenomen genomic, timp de secole i s-a spus „Distrugătorul". Ginghis şi hoardele lui au ucis aproximativ 40 de milioane de oameni - echivalentul populaţiei Argentinei de astăzi.

Imperiul Mongol a ucis atât de mulţi oameni în Asia, încât a avut impact şi asupra mediului înconjurător, deoarece foarte multe zone s-au reîmpădurit. Faptul că erau mai mulţi copaci însemna că pădurile absorbeau mai mult dioxid de carbon, iar nivelul dioxidului de carbon global a scăzut o fracţiune (0,1 părţi la milion). Invazia mongolă este singurul eveniment antropic cunoscut care să fi avut un asemenea efect.— („Moartea Neagră" a ucis până la 75 de milioane de oameni în secolul al XlV-lea, însă, pentru că molima a fost de scurtă durată în comparaţie cu Imperiul Mongol, care a durat aproape două sute de ani, nu a avut acelaşi impact.)

Deşi Ginghis-Han nu a rămas în zonele pe care le-a cucerit, a lăsat în urmă o mare cantitate de material genetic. Pe măsură ce jefuia Asia, şi-a distribuit ADN- ul violând nenumărate femei şi procreând numeroşi copii. Când i se năşteau băieţi, aceştia aveau deja cromozomul Y de la el. însă Ginghis-Han nu numai că şi-a răspândit propriul cromozom Y, ci i-a şi ucis pe purtătorii altor cromozomi Y din zonele respective (adică a ucis toţi bărbaţii), iar astfel a crescut prezenţa relativă a propriului său cromozom. Pentru că Imperiul Mongol a rezistat câteva generaţii de hani, nu toată gloria îi aparţine lui Ginghis. După moartea sa, mulţi dintre fiii lui au condus unele părţi

din Asia, asigurând în continuare răspândirea aceleiaşi amprente genetice.

în 2003, aproape o mie de ani mai târziu, oamenii de ştiinţă au prelevat ADN- ul mai multor populaţii moderne din Asia şi au găsit un cromozom Y cu un tipar ADN ce se regăsea cu precădere la 16 grupuri. Au bănuit că acest cromozom trebuie să fie al lui Ginghis-Han. Distribuţia geografică a acestuia sugera că răspândirea începuse în Mongolia, locul de origine al imperiului. Tiparul biologic al cromozomului sugera că purtătorul său iniţial trebuie să fi trăit cu o mie de ani în urmă, adică în aceeaşi perioadă în care trăise şi Ginghis. în plus, modul în care acesta este răspândit în populaţiile moderne - de la Oceanul Pacific până în Mongolia şi în Asia Centrală, terminând cu Uzbekistan - se potriveşte aproape perfect graniţelor Imperiului Mongol.—

Exista însă o excepţie în potrivirea dintre distribuţia modernă a cromozomului
Y şi graniţele vechiului imperiu: populaţia Hazara din Pakistan. Potrivit geneticienilor, această populaţie are cromozomul Y al lui Ginghis, însă este singurul grup cu această particularitate care trăieşte în afara regiunii ce făcea parte din Imperiului Mongol. S-ar putea însă ca această excepţie să confirme regula, căci populaţia Hazara are o tradiţie orală care afirmă că ar fi descendenţii lui Ginghis-Han.

Oamenii de ştiinţă estimează că această amprentă genetică a lui Ginghis este purtată în prezent de 16 milioane de bărbaţi, majoritatea dintre ei locuitori ai Asiei. Când Robinson a primit acel apel surprinzător, părea că doar unul dintre aceşti urmaşi trăia în Miami.

Oxford Ancestors a considerat potrivirea dintre Robinson şi Ginghis-Han un fapt suficient de interesant încât să-l contacteze telefonic. I-au spus că propriul său cromozom Y se potriveşte cu cel al lui Ginghis la şapte dintre cei nouă markeri. Deşi markerii se modifică independent şi se schimbă în timp, numărul potrivirilor era suficient pentru a bănui că există o legătură. Cum a ajuns cromozomul lui Ginghis-Han în Lumea Nouă? O ipoteză ar fi că a plecat prin intermediul sclavilor din Asia către Anglia, şi apoi către America.

Compania i-a trimis lui Robinson un certificat care spune: „Prin prezenta se certifică faptul că Thomas R. Robinson poartă un cromozom Y care arată că este probabil un descendent direct al lui Ginghis-Han, cel dintâi împărat al mongolilor."

De asemenea, l-au întrebat pe Robinson dacă ar avea ceva împotriva anunţării publice a acestei descoperiri. Robinson nu a avut nimic de obiectat.

N-a durat mult până când legătura dintre „Distrugător" şi profesor a fost relatată de revista londoneză *The Times,* de *New York Times,* de *Miami Herald* şi de alte publicaţii. Când povestea a devenit publică, Robinson se afla într-o croazieră în Alaska împreună cu soţia sa, iar presa încerca cu disperare să-l contacteze. Cutia poştală digitală îi fusese bombardată cu mesaje, iar mesageria vocală era plină şi ea. Agenţiile de presă trimiteau fotografi să-l găsească atunci când nava pe care se afla ancora în vreun port. I se făceau oferte interesante, iar o companie de producţie TV s-a oferit să-l aducă în Mongolia. Ambasadorul Mongoliei la Washington i-a trimis o invitaţie pentru a-l cunoaşte. Robinson a primit chiar o ofertă de la un lanţ de restaurante cu specific mongol din Texas, prin care i se propunea să devină purtătorul lor de cuvânt. La scurtă vreme după aceea, Robinson a observat că site-ul Oxford Ancestors începuse să ofere teste genetice specializate pentru a descoperi noi descendenţi din Ginghis-Han.

Pe măsură ce ofertele se adunau, Robinson a fost contactat de unii oameni îngrijoraţi. Cei mai mulţi erau genealogişti geneticieni care i-au explicat că potrivirea se făcuse doar pe baza unui număr redus de markeri şi că, pentru a fi confirmată, sunt necesare noi teste care să ţină cont de mai mulţi markeri.

Robinson a hotărât să obţină o a doua opinie, aşa că l-a contactat pe Bennett Greenspan de la Family Tree DNA. Compania încă se mai afla în posesia unei mostre a ADN-ului lui Robinson de la analiza anterioară. Greenspan a reluat testul şi l-a completat cu o analiză mai detaliată care a stabilit faptul că Robinson nu se trage din Ginghis-Han. De fapt, cromozomul Y avut de Robinson nu era nici măcar de origine mongolă, deşi probabil se trăgea din Asia Centrală. Greenspan i-a adus la cunoştinţă rezultatul lui Robinson şi l-a asigurat că nu va

spune nimănui altcuiva ceea ce a aflat fără permisiunea lui. Robinson însă i-a spus: „Nu, trebuie să spui întregii lumi". Aşa a şi făcut.

Toate ofertele legate de Ginghis-Han au dispărut, iar Robinson şi-a continuat liniştit viaţa. Acum lucrează pentru o organizaţie nonprofit şi călătoreşte forte des în întreaga lume, deşi nu a ajuns încă în Mongolia. Mai târziu, a aflat că un jurnalist chinez s-ar fi plâns că presupusul descendent american al lui Ginghis- Han şi-a făcut al doilea test al cromozomului Y pentru că n-ar fi vrut ca lumea să-l considere asiatic. Robinson şi soţia lui, care este de origine asiatică, au găsit această opinie deosebit de amuzantă.

Cu certitudine, descendenţii personalităţilor istorice exercită o anumită fascinaţie. Să o luăm ca exemplu pe Anna Chancellor, a opta strănepoată a lui Jane Austen. E imposibil să nu ne întrebăm dacă nu cumva seamănă cu mătuşa sa celebră. Sau nepoţii lui Hitler, care se pare că sunt încă în viaţă, în Long Island. Cum o fi viaţa lor? Sau a copiilor lui Bin Laden, aflaţi în exil în Statele Unite? în ultimul deceniu, multe ziare au scris despre descendenţii lui Darwin, un grup foarte divers de indivizi. O stră-stră-stră-strănepoată, Laura Keynes (de asemenea stră-strănepoata lui John Maynard Keynes) s-a convertit la catolicism şi acum se ocupă cu apărarea credinţei. Unul dintre stră-stră-strănepoţii lui Charles, Chris Darwin, care la şcoală fusese poreclit „veriga lipsă", a ajuns celebru pentru faptul că a făcut parte din echipa care a organizat o masă festivă la cea mai mare altitudine (6.768 m, pe muntele Huascaran din Peru). Acum este alpinist şi ghid montan şi trăieşte în zona Blue Mountains, Australia. în 2009, sora lui împreună cu o echipă de televiziune au recreat călătoria corăbiei *Beagle* (la bordul căreia călătorise Darwin) pentru a marca împlinirea a 150 de ani de la publicarea *Originii speciilor*. „Majoritatea descendenţilor direcţi din Darwin au avut un an destul de ocupat"—, a spus Chris Darwin unui ziar local. Din cei aproximativ o sută de descendenţi, unul este în prezent acupunctor, altul este scriitor, altul este botanist specialist în tomatele din Galapagos, altul este ecologist, altul este dansator, trei dintre ei au fost ridicaţi la rang de cavaler şi unul lucrează pentru serialul televizat *Doctor Who*.

Povestea despre contabilul descendent al căpeteniei hoardelor mongole a fost preluată de toată presa pentru că este, până la urmă, o poveste foarte bună. Dar şi povestea faptului că cromozomul Y al aceluiaşi contabil s-a dovedit a nu fi de origine mongolă este una importantă. Acest episod ne arată că interacţiunea dintre istorie şi genetică presupune o cercetare ştiinţifică destul de delicată şi, întrucât cei mai mulţi dintre noi nu avem pregătire ştiinţifică, suntem nevoiţi până la urmă să-i credem pe cuvânt pe specialişti.

Totodată, ne aminteşte că oriunde vor apărea poveşti convingătoare va apărea şi interesul material. Cu toate acestea, avem foarte multe de învăţat despre istoria noastră, şi, chiar dacă cele mai tentante posibilităţi se află la început de drum, există totuşi un fundament ştiinţific solid de la care pornim.

Au fost necesari o sută de ani pentru a se ajunge de la înţelegerea de bază a cromozomilor umani până la conexiunile dintre indivizii din prezent şi strămoşii lor din trecutul îndepărtat. La începutul secolului al XX-lea, oamenii de ştiinţă au descoperit că în nucleul din interiorul celulei umane bărbaţii şi femeile au câte 23 de perechi de cromozomi. în fiecare pereche, un cromozom vine de la mamă şi unul de la tată.

Bărbaţii şi femeile au aceleaşi perechi de cromozomi, cu o singură excepţie: femeile au doi cromozomi X, iar bărbaţii au un cromozom X şi un cromozom Y. Acest lucru îi deosebeşte pe bărbaţi de femei.

Pentru că doar bărbaţii au cromozomul Y, este evident faptul că aceştia îl primesc de la taţii lor. Să ne amintim cum Ben Franklin a descoperit că este fiul fiului unui fiu, mergând cinci generaţii înapoi până la Thomas Franklin din Acton, Anglia. Ben a avut acelaşi cromozom Y cu Thomas. Fiul său William Franklin, alături de care Ben a călătorit în Anglia, avea acelaşi cromozom Y.

Vreme îndelungată, oamenii de ştiinţă au crezut că toţi bărbaţii au exact acelaşi cromozom Y; însă către sfârşitul secolului al XX-lea s-a descoperit că există diferenţe notabile între cromozomii Y. Astfel, cercetătorii au observat că există un tipar al deosebirilor dintre aceşti

cromozomi - iar lucrul cel mai interesant este că acest tipar poate fi citit ca un document istoric.

Cromozomul Y este unic prin faptul că se transmite de la tată la fiu *aşa cum este.* în mod normal, înainte de a fi transmişi, cromozomii dintr-o pereche sunt foarte strâns uniţi. Un cromozom poate schimba unul sau două segmente cu partenerul său printr-un proces de *recombinare.* Spre deosebire de ceilalţi, cromozomul Y nu trece prin acest proces, astfel că este transmis în aceeaşi formă din tată în fiu. Cromozomul partener al lui Y este întotdeauna un cromozom X venit de la mamă, însă Y nu face nici un schimb de ADN cu X.

Acest proces de recombinare contribuie la variaţia genetică şi este benefic sănătăţii speciei. înseamnă că atunci când concepem un copil, acesta primeşte câte o copie a fiecărui cromozom al părintelui, aceste copii fiind la rândul lor un amestec al ADN-ului bunicilor. însă cromozomul Y are puţine gene funcţionale şi este mai mic decât ceilalţi cromozomi, astfel încât lipsa recombinării nu are un impact asupra varietăţii.

Din punct de vedere istoric, faptul că cromozomul Y nu se recombină este o întâmplare foarte fericită. Ceea ce înseamnă că diferenţele dintre cromozomul Y al tatălui şi cel al fiului nu se datorează pătrunderii unui ADN străin, ci unei erori de copiere. Dacă putem identifica erorile de copiere şi le putem compara cu mai mulţi cromozomi Y diferiţi, atunci putem crea un arbore al tuturor cromozomilor Y şi putem urmări ramurile tuturor bărbaţilor, taţi şi fii, până în trecutul îndepărtat, cu mult înainte să avem certificate de naştere sau Biblii cu numele copiilor, cu mult înainte de inventarea scrisului.

Sunt două tipuri de erori specifice copierii cromozomilor Y care au relevanţă pentru acest gen de cercetare. Uneori, una dintre literele ADN-ului este pur şi simplu copiată greşit. Această eroare este foarte rară, iar cercetătorii care caută astfel de variaţii urmăresc practic schimbări petrecute de-a lungul a mii de ani. O altă eroare de copiere se petrece când un mănunchi de litere se repetă accidental. O secvenţă de tipul G-A-T-A ar putea fi copiată greşit ca G-A-T-A-G-A-T-A. în majoritatea cazurilor, aceste scurte repetiţii în tandem nu par să

afecteze funcţionalitatea cromozomilor, însă atunci când compari aceste erori la indivizi înrudiţi, ele pot fi folosite ca markeri pentru a estima când a trăit un strămoş comun. (Vezi capitolul 14 pentru un exemplu de repetiţie care are consecinţe serioase.)

Dacă purtătorul unei astfel de repetiţii în tandem are un fiu, acel copil va avea exact aceeaşi eroare în cromozomul său. De-a lungul generaţiilor, un purtător al acestei modificări ar putea transmite alte erori de copiere fiului său. Poţi urmări repetiţiile în tandem de-a lungul timpului până la cel care a suferit prima mutaţie, iar aceste modificări sunt foarte utile în urmărirea indivizilor din ultimii 800 de

Acest marker biologic specific descendenţei masculine este parcă rupt dintr- un basm. Al şaptelea fiu al celui de-al şaptelea fiu este o cifră norocoasă în lumea mitului, iar în cea mai mare parte a istoriei occidentale descendenţa masculină a avut întâietate în familie, moştenitorul masculin fiind întotdeauna preferat. Interesant este că şi mamele îşi au propriii markeri genetici, însă aceştia nu fac parte din genomul uman, ci se găsesc în mitocondrii, care plutesc în spaţiul dintre nucleul celulei şi membrana sa. Mitocondriile, numite şi „uzine energetice ale celulei", sunt nişte mecanisme minuscule, rămăşiţe ale unui organism unicelular care a devenit parte integrantă a celulelor cu multă vreme în urmă, dând naştere majorităţii vieţii: fungi, plante şi animale. Mitocondriile au propriul ADN, care este transmis de la mamă copiilor în ovul. Asta înseamnă că fiecare are acelaşi ADN mitocondrial cu cel al mamei sale, însă numai fiicele îl vor transmite mai departe. Identitatea mamei tale, a mamei ei şi a mamelor anterioare va rămâne întotdeauna în celulele tale.

Când iei în considerare întregul puzzle al genomului, cromozomul Y şi ADN- ul mitocondrial au un rol extrem de informativ. Gândeşte-te la arborele tău genealogic care se măreşte pe măsură ce te uiţi la trecutul familiei (părinţi, bunici, străbunici), dublându-se cu fiecare generaţie. Când vei fi ajuns la a zecea generaţie din trecut, în arborele tău genealogic se vor afla 2.046 de indivizi, fiecare dintre ei (deşi au crezut că trecutul se va opri odată cu ei) contribuind la existenţa ta şi la genomul familiei tale.

Dimensiunea acestui fond genetic este unul din motivele pentru care oamenii declară deseori că toate aceste combinări de-a lungul generaţiilor fac imposibilă descoperirea unei singure contribuţii. însă cromozomul Y şi ADN-ul mitocondrial merg de-a lungul timpului în linie dreaptă, urmărind taţii şi mamele până în timpuri imemoriale. Ce altceva ne mai spun?

Pe malul braţului estic al râului Pemigewasset, înconjurat de copaci cu coroanele aurii, roşii sau verzi, se află un grup de corturi cu steaguri de mai multe culori ce fâlfâie în vânt. Sunt Jocurile Scoţiene din New Hampshire şi fiecare cort poartă numele unui clan: MacGregor, MacDougall şi Stewart. La campionat participă ciobani care fluieră către câini Border Collie ce mână cu pricepere turme de oi de-a lungul unui teren cu obstacole. Un comentator povesteşte publicului despre pedigriul fiecărui câine. Unele dintre aceste animale se trag din exemplare faimoase.

La un whisky şi un trabuc în lumina soarelui tomnatic, am stat de vorbă cu
Donald MacLaren, cunoscut şi ca Donald M'Donald V'Duncan V'Lauren, căpetenia Donald MacLaren din clanul MacLaren, care purta trei pene aurii de vultur pe beretă pentru a-şi dovedi ascendenţa. MacLaren era volubil şi fermecător, iar dacă îl întâlneai şi nu îţi dădeai imediat seama că fusese diplomat britanic înainte de a ieşi la pensie, nu te-ar fi surprins să afli. Ori de câte ori se află în cortul clanului este înconjurat de foarte mulţi oameni. Membri ai clanului din întreaga lume sunt încântaţi să-i vorbească şi sunt foarte multe tachinări şi glume despre cantitatea de vin consumată cu o seară în urmă şi despre cea care urmează a fi consumată în seara ce urmează.

Aici, în Lumea Nouă, aceia dintre noi care nu au o istorie documentată sau care nu şi-au urmărit propria istorie, trăiesc un sentiment de finalitate în legătură cu ideea de trecut. Trecutul kilturilor, spadelor, trădării şi coroanelor a fost atunci, iar prezentul este acum. în general, ştim cu toţii că strămoşii noştri au trăit în perioada medievală - trebuie să fi trăit atunci - însă aici, în Lumea

Nouă, uşa către acea epocă este închisă. Este vorba în acest caz de claritate sau de prezentism?

MacLarenii au fost picto-scoţi, o comunitate care se formase anterior adoptării unui nume de clan comun. Deşi şi-au luat numele de la o căpetenie numită Labhran, care a trăit la începutul veacului al XlII-lea, ascendenţa lor urcă până la regele Ere, un conducător din secolul al V-lea al regatului Dalriada, vechiul regat care se regăseşte şi pe harta genetică a lui Stephen Leslie. Donald este descendentul unuia dintre fii lui Ere, regele Lorn Mor. Actuala regină a Angliei este descendentă din celălalt fiu al regelui Ere, regele Fergus Mor, ceea ce înseamnă că ea şi cu Donald sunt veri pe care îi despart însă cincizeci de generaţii. Nu este o relaţie foarte apropiată, a spus Donald.

Deşi Donald nu are nici o datorie oficială şi ar putea ignora clanul, aşa cum fac destule alte căpetenii scoţiene, şi-a propus încă din tinereţe să-şi viziteze rudele îndepărtate de pe cuprinsul Americii de Nord. După ce a ieşit la pensie, a condus Sărbătorile MacLaren de nenumărate ori, iar astăzi aceste evenimente sunt mult mai distractive decât erau pe vremuri. Timp de secole, vechile triburi scoţiene s-au luptat unele cu altele pentru putere. Neînţelegerile se rezolvau deseori cu spada, iar trădările şi moartea erau la ordinea zilei. O călătorie prin istoria clanului alături de Donald este asemănătoare pătrunderii în lumea *Urzelii tronurilor* a lui George R.R. Martin.

încă de la începutul secolului al XH-lea, Coroana scoţiană începuse să impună feudalismul clanurilor. însă în ciuda încercărilor de a-şi impune autoritatea, existau lungi perioade de haos şi dezordine. „Au fost nişte vremuri groaznice", explică Donald. „în partea muntoasă a Scoţiei era haos absolut. Existau aşa- zisele «scrisori de foc şi sabie», prin care primeai permisiunea de la Coroană să- ţi distrugi şi să-ţi goneşti inamicii din casele lor. Dezintegrarea economică era totală, oamenii nu aveau un acoperiş deasupra capului, copiii erau abandonaţi, şi peste tot era plin de tâlhari şi bandiţi."—

Atunci când Coroana scoţiană a cerut clanurilor să-şi prezinte dovezile formale de proprietate asupra teritoriilor pe care le deţin sau să facă cereri pentru a le fi eliberate documente care să ateste proprietatea, membrii clanului Labhran, adică MacLaren, au refuzat,

iar statutul lor a fost redus la cel de chiriaşi ai Coroanei. Un act parlamentar din 1672 a decretat că fiecare clan trebuie să-şi înregistreze formal însemnele heraldice, însă clanul MacLaren a refuzat din nou, ceea ce i-a lăsat fără căpetenie şi fără pământ. De-a lungul secolelor, pe măsură ce s-au implicat în bătălii locale şi naţionale, clanul a suferit numeroase pierderi. Secolul al XVI-lea a fost deosebit de dur în acest sens. în perioada în care clanul MacLaren încerca să-şi revină de pe urma unei bătălii dezastruoase pe care o purtase pentru regele Iacob IV, un clan rival, MacGregor, i-a atacat de două ori fără provocare şi avertisment. în 1542, atacatorii au ieşit noaptea din pădure şi au ucis douăzeci şi şapte de bărbaţi, femei şi copii. Al doilea atac, şaisprezece ani mai târziu, a distrus complet optsprezece gospodării, ucigându-i pe ocupanţii acestora. Clanul MacGregor a pus stăpânire apoi pe teritoriul clanului MacLaren.

Cam în această perioadă a început să se formeze treptat şi o diaspora mondială a clanurilor. De ceva vreme, scoţienii începuseră să se disperseze în întreaga Scoţie, dar acum au început să părăsească insula. Două familii MacLaren s-au descurcat foarte bine pe Continent: fondatorii acestora s-au alăturat armatei suedeze, iar însemnele lor heraldice au fost trecute în Registrul nobililor suedezi, în secolele al XVIII-lea şi al XlX-lea, scoţienii au început să plece către America, Australia şi Noua Zeelandă, mulţi dintre ei lăsând în urmă o viaţă nefericită.

însemnele vechi ale clanului au fost înregistrate de-abia în 1957. Tatăl lui Donald a strâns suficiente dovezi că este urmaşul ultimei căpetenii a clanului MacLaren şi le-a prezentat Curţii lordului Lyon din Edinburgh, autoritatea heraldică scoţiană ce ia decizii în privinţa titlurilor nobiliare şi este faimoasă pentru rigurozitatea tratării cauzelor care îi sunt adresate. Curtea a decis că tatăl lui Donald se trage într-adevăr din ultima căpetenie a clanului MacLaren. Când a devenit căpetenie, el a primit drept de proprietate asupra unei părţi din terenurile clanului aflate la Balquihidder şi pierdute cu câteva secole mai devreme, inclusiv celebrul Creag an Tuirc, locul de întâlnire al clanului de la începutul istoriei sale. Când a murit, cele

trei pene aurii s-au transmis fiului său de 11 ani, a douăzeci şi cincea căpetenie de clan începând cu Labhran.

Dacă Moş Crăciun ar purta un kilt de tartan şi ar fi un matematician desăvârşit, ar arăta probabil ca Bob McLaren, genealogistul clanului. Inginer şef într-o companie de cercetare şi producţie până când a ieşit la pensie în 2004, Bob a demarat un proiect genetic care îi are în vedere pe purtătorii numelui de familie MacLaren. La Jocurile Scoţiene acesta îi salută pe vizitatori: un cuplu în vârstă, un membru al unui clan rival, o tânără cu un tatuaj în jurul încheieturii (cuvintele „dragostea mea" în galica scoţiană). Cu un entuziasm neobosit, Bob le spune tuturor despre proiectul ADN-ului clanului MacLaren. Sunt peste 850 de membri în proiect, spune el, din care 754 şi-au testat deja cromozomul Y. De fapt, proiectul lui Bob, numit pe scurt ADN-Y, reprezintă una dintre cele mai dezvoltate cercetări în domeniu.

Directorii de proiecte ADN-Y au foarte multe în comun cu naturalistul Cari Linné şi discipolii săi, exploratori care au pornit expediţii pentru a căuta plante şi animale, strângând colecţii imense pe care le-au clasificat apoi taxonomic pentru a le descrie şi explica. McLaren îşi îndeamnă colegii din clan să-şi analizeze ADN-ul, apoi cercetează legăturile de rudenie dintre posesorii cromozomului Y, determinând elementele genetice pe care le au în comun şi cele care îi separă.

McLaren este un amator foarte priceput. El şi alţi directori de proiect asemănători lui nu sunt doar vârful de lance al ştiinţei private, ci totodată schimbă felul în care se face ştiinţă. De-a lungul timpului, au lucrat cu Family Tree DNA, prima companie de genealogie genetică ce a pus pe piaţă un test ADN-Y, pentru a realiza o serie de analize care să conţină cât mai multă informaţie.

Primul astfel de test al companiei analiza 12 segmente de ADN-Y, numărând repetiţiile în tandem care se manifestau în fiecare caz. Apoi a fost dezvoltat un test care cerceta alte treisprezece segmente. Până la urmă, ambele teste înfăţişau o imagine la o rezoluţie mică a trecutului. Deşi erau oameni ale căror 25 de segmente se potriveau perfect, nu era clar cum afecta acest lucru legătura de rudenie dintre

ei. Fraţi, taţi, fii şi veri îndepărtaţi puteau avea exact acelaşi rezultat. Nu numai că numărul de segmente era inutil, mi-a spus McLaren, însă nimic din acele segmente nu folosea în stabilirea unor linii de descendenţă.

De fapt, primele 25 segmente din testul ADN-Y au fost alese numai pentru că oamenii de ştiinţă aveau deja capacitatea de a le izola. Geneticienii creaseră nişte substanţe sintetice - enzime care se ataşează de aceste scurte repetiţii în tandem - şi fiecare astfel de segment avea nevoie de propria lui enzimă sintetică.

McLaren şi ceilalţi directori de proiect şi-au dorit opţiuni mai bune, aşa că, precum spune McLaren, „i-am bătut la cap pe cei de la FT ADN să ni le ofere"—. Compania a crescut numărul de segmente din test la 37 şi au ales cu o mai mare grijă următoarele 12 segmente, axându-se pe repetiţii despre care se ştia că se modifică mult mai rapid decât altele. Pentru că e mai probabil ca acele segmente să se modifice mai des, doi cromozomi Y compatibili în acele zone ar putea avea un strămoş comun mai recent.

în acest moment, spune McLaren, „dacă ai în comun 37 de segmente cu cineva este foarte posibil să fii foarte înrudit cu acela". Oamenii ale căror rezultate sunt compatibile conform acestor coordonate au cu siguranţă un strămoş comun, probabil mai recent decât cei care au mai puţine segmente compatibile. Dar, odată cu creşterea numărului subiecţilor, au început să apară tot mai mulţi oameni compatibili conform testului cu 37 de segmente. Câţiva ani mai târziu, a apărut şi un test care cercetează 67 de segmente ale cromozomului Y.

Cei ai căror cromozomi sunt identici în cele 37 de segmente ştiu că au probabil un strămoş comun, însă nu neapărat unul foarte apropiat. Dacă cele 67 de segmente sunt identice însă, strămoşul comun este mult mai apropiat de cei doi. în ultima vreme, compania a oferit un test pentru 111 segmente.

Datorită proiectului lui Bob McLaren, ştim acum că există o mulţime de cromozomi Y diferiţi ai clanului MacLaren. Acest lucru este previzibil, deoarece intrarea în clan se face prin naştere, căsătorie şi adopţie. Mi-a arătat o foaie cu cromozomii Y ai clanului,

unii dintre ei fiind probabil descendenţi din linii genealogice scoţiene foarte vechi. Scopul acestui catalog cu ADN-Y, a explicat McLaren, este să-i ajute pe oameni în căutările lor genealogice, nu să includă sau să excludă pe cineva din clan.

în ceea ce priveşte căpetenia, documentele care îl leagă pe Donald de strămoşii lui din secolul al XVII-lea formează o bază solidă de probe, însă constituie doar un singur aspect al probării originii sale. Cu toate acestea, analiza lui Bob McLaren pare să susţină hotărârea Curţii lordului Lyon. După spusele lui Bob, rezultatul testului ADN-Y obţinut de Donald „îl plasează într-un grup al clanului MacLaren care pare înrudit, însă pentru mulţi această înrudire merge foarte departe în trecut, ţine de o veche linie genealogică scoţiană"—. Un număr relativ mare din cei care au luat parte la proiectul lui Bob se încadrează în acest grup şi, cu toate că au repetiţii în tandem similare, sunt suficiente diferenţe care să ateste faptul că strămoşul comun vine dintr-o perioadă îndepărtată.

„Nu există o anumită repetiţie în tandem care să arate până unde merge vechimea asocierii lui Donald cu clanul", a explicat Bob. „Am ajuns la această concluzie ţinând cont de o colecţie de repetiţii. Una dintre aceste repetiţii este aproape în totalitate specifică acestui grup, însă am nevoie şi de celelalte date pentru a valida acest lucru."

L-am întrebat pe Donald despre testul ADN-Y. „Este un mod foarte bun de a ne completa cunoştinţele", a spus acesta, apoi a adăugat râzând: „Dacă aş fi crezut că sunt poate un Sinclair sau ceva de genul ăsta, probabil că n-aş fi acceptat, însă am fost foarte încântat când genealogistul clanului m-a rugat să-mi fac testul."

Oare numai clanurile au în comun o serie de cromozomi Y? Ce putem spune atunci despre orice grup de oameni care poartă acelaşi nume de familie?

Numele au o puternică încărcătură simbolică. Ele ne spun ceea ce în mod tradiţional a fost extrem de important: numele sunt identificatori unici care poartă cu sine şi ascendenţa noastră. în numele nostru de familie se află numele tatălui şi cel al strămoşilor lui. Desigur, aceste nume au şi aplicaţii practice. La începutul secolului al XX-lea, când guvernul comunist din Mongolia a scos în

afara legii numele de familie, se spune că au apărut mai multe cazuri de incest accidental, probabil din cauza faptului că oamenii nu ştiau că sunt înrudiţi. Când guvernul noncomunist a reintrodus numele de familie, premierul din acea vreme a susţinut şi că numele de familie reduc criminalitatea şi cresc responsabilitatea socială. (în mod ironic, s-a crezut că o mare majoritate dintre mongolii care nu-şi mai puteau recupera numele de familie vor dori să-şi asume numele lui Ginghis-Han.) Desigur, e mai uşor să conduci o ţară când poţi identifica oamenii după numele de familie şi afilierea familială.

Numele de familie au cea mai lungă tradiţie în China, unde au început să fie folosite acum 5.000 de ani. în Anglia, au o vechime de 700 de ani şi au devenit ereditare în secolul al XV-lea sau poate mai devreme. Un secol mai târziu, au devenit ereditare şi în Scoţia. în Irlanda sunt şi mai vechi, începând să fie folosite în urmă cu 900 de ani. în Ţările de Jos au fost folosite în ultimii 200 de ani, iar în Turcia, de-abia în secolul al XX-lea. Islanda este singura ţară europeană care menţine numele de familie patronimic, pe care multe alte ţări l-au abandonat, un sistem în care copiii primesc ca nume de familie pe cel al tatălui cu sufixul „fiu" sau „fiică" ataşat, astfel încât numele de familie se schimbă la fiecare generaţie. De exemplu Axei Stefansson este fiul lui Ştefan, însă fiul lui Axei, Baldur, se va numi Baldur Axelsson. în engleză nume precum Johnson sau chiar Johns au apărut astfel.—

Multe nume de familie aveau la bază ocupaţia posesorilor, precum Smith (fierar), Wright (tâmplar) sau Sawyer (tăietor de lemne). în alte situaţii, era des întâlnită folosirea poreclelor şi a diminutivelor ca bază pentru numele de familie - precum Redhead (roşcat). Altele aveau la bază topografia locală sau numele unor locuri, precum York, London, Lake sau Townsend. Unele *tipuri* de nume de familie ţin de anumite regiuni. în estul Angliei, de exemplu, se spune că unele nume au apărut la carnavalul local din perioada medievală. Dacă un actor devenise cunoscut pentru rolul său din piesa de teatru jucată anual - precum Irod sau faraonul Egiptului - acesta ar fi putut primi numele de King sau Farrar.

Deşi culturile s-au schimbat foarte mult de când au început să fie folosite numele de familie, întrebuinţarea lor este încă foarte puternic influenţată de origine. Pentru foarte multe nume există o „vatră geografică": ceea ce înseamnă că locul de origine al numelui este şi cel în care are cea mai mare recurenţă. în Marea Britanie, numele de familie din Scoţia şi Ţara Galilor conturează regiuni distincte, graniţa creată între numele scoţiene şi cele englezeşti fiind mult mai clar delimitată. De-a lungul graniţei geografice dintre Anglia şi Ţara Galilor vechile nume galeze intră şi în zona engleză.

Când a devenit clar că cromozomul Y se transmite pe linie masculină, cercetătorii au fost foarte încântaţi de posibilitatea unei relaţii care s-ar putea stabili între numele de familie şi acest cromozom. însă mulţi au rămas sceptici în privinţa posibilităţii ca numele să poată fi tratate asemenea unor gene. Până la urmă, numele sunt doar nişte cuvinte şi sunt supuse astfel modificărilor prin care trec limbile şi dialectele.

Sunt însă numele de familie doar cuvinte în sens literal? La început au fost culese din limbă, iar cuvintele care le-au dat naştere (fierar, lac, deal etc.) se comportă precum oricare alte cuvinte. însă odată devenite nume au fost, într-un anumit sens, confiscate, iar existenţa lor ca simple substantive a încetat, fiind supuse unor reguli diferite. Acum, spre deosebire de alte cuvinte, numele de familie sunt cunoscute oricui, dar *aparţin* de fapt numai unui grup bine individualizat de oameni.

într-adevăr, deşi dialectele şi numele sunt puternic legate de geografie, nu au însă aceeaşi relaţie cu aceasta. Această asociere seamănă cu situaţia în care am postula o legătură între numărul la pantof al unui copil şi abilitatea sa de a citi, care par a fi corelate, însă numai fiindcă ambele sunt puternic legate de vârsta copilului. Un studiu din Olanda a arătat că numele de familie nu sunt afectate de modificarea dialectului, ele schimbându-se după propriile reguli, independent de regulile limbii.— Cum rămâne cu peisajul biologic? Există vreo corelaţie între numele de familie şi cromozomul Y?

în anul 902, un grup masiv de vikingi conduşi de un bărbat pe nume Ingimund au colonizat peninsula Wirral, în nord-vestul Angliei,

după ce fuseseră goniţi din Dublin. Ştim că prezenţa vikingă în Wirral era una semnificativă pentru că s-au descoperit în zonă numeroase bijuterii, arme şi pietre de mormânt vikinge. Multe nume de locuri au şi acum o tonalitate norvegiană, precum Tranmere (care înseamnă „bancul de nisip al cocorului") sau Meols („banc de nisip"). în Wirral se află chiar un sat numit Thingwall, cuvânt care indica un teren unde vikingii îşi ţineau adunările oficiale. Zona învecinată, numită West Lancashire, are aceeaşi moştenire vikingă, vizibilă în artefacte şi nume de locuri, însă povestea instalării vikingilor în această zonă s-a pierdut în timp. Este clar că, în ambele zone, invadatorii au influenţat cultura. Dar în ce măsură am putea spune că au avut legături de căsătorie cu localnicii?

Pentru că majoritatea expediţiilor erau formate din bărbaţi, primul loc în care putem căuta un răspuns este cromozomul Y. Dar deşi migraţia condusă de Ingimund a fost una masivă, au mai existat şi alte migraţii semnificative în ambele zone, inclusiv valuri de populaţie din Irlanda sau din alte ţări. Cum găseşti un anumit cromozom Y în această populaţie?— Dacă cercetătorii ar lua pur şi simplu 50 de bărbaţi de pe stradă din Wirral şi West Lancashire şi le-ar analiza cromozomul Y, probabil că nu ar obţine nici un rezultat, pentru că aceşti oameni sau strămoşii lor e posibil să fi ajuns în această regiune acum un an sau acum o mie de ani. Dacă a existat într-adevăr un semnal din perioada lui Ingimund, acesta a fost complet acoperit de zgomotul produs de migraţiile ulterioare.

în loc de un eşantion întâmplător, cercetătorii au decis să-i caute pe cei ale căror familii trăiau de foarte multă vreme în această zonă. în plus, au căutat bărbaţi ale căror nume de familie existau în perioada medievală. Ideal ar fi fost ca cercetătorii să caute prin cronicile vikinge numele invadatorilor şi apoi să verifice dacă mai există persoane care le poartă în Wirral sau în West Lancashire. Problema este că acele cronici au fost scrise într-o perioadă în care numele nu se transmiteau în familie, iar numele englezeşti de familie, după cum ne amintim, nu au fost folosite până acum şapte sute de ani. Cea mai bună variantă pentru a sonda structurile sociale avute în epoca vikingă de Wirral şi West Lancashire a fost întoarcerea cât mai

mult în timp, cu speranţa că grupuri de familii cu origini foarte vechi încă mai existau atunci când numele de familie au început să fie folosite.

Cercetătorii au găsit liste cu nume de familie în documente datând din secolele al XlII-lea şi al XVI-lea pe care locuitorii din Wirral şi West Lancashire încă le purtau, precum Barker, Beck, Bushell sau Sherlock, precum şi nume mai puţin comune: Bilsborrow, Lunt, Tottey şi Crumblehome. Grupul de control, care avea de asemenea o moştenire locală, a fost alcătuit din bărbaţi fără nume medievale, dar ai căror bunici paterni se născuseră în regiune.

Studiul a descoperit că în ambele grupuri există tipuri diferite de cromozomi
Y şi că, în cazul numelor medievale, jumătate dintre posesorii lor au cromozomi
Y de origine nordică. Aceste rezultate au dezvăluit nu numai că a existat un amestec între vikingi şi localnici, ci şi măsura în care aceşti invadatori de acum peste o mie de ani au influenţat alcătuirea populaţiei locale din prezent. Grupul de control modern are la rândul lui mici urme cromozomiale nordice şi este destul de probabil ca mulţi dintre acei oameni să aibă la rândul lor strămoşi printre vikingi. Concentrându-se însă pe bărbaţii cu nume medievale, cercetătorii au reuşit să localizeze mult mai precis descendenţii lui Ingimund şi ai grupului său, precum şi ai contemporanilor acestora din West Lancashire.

O altă comparaţie a fost făcută cu un grup de bărbaţi din Mid Cheshire, zonă aflată în apropiere din punct de vedere geografic, însă fără aceeaşi istorie şi fără artefactele vikinge şi numele de influenţă nordică. Acest studiu a descoperit că în Mid Cheshire ponderea cromozomială nordică era mult mai mică decât în Wirral şi West Lancashire.

într-un experiment similar, cercetătorii de la Trinity College din Dublin au investigat cromozomul Y de pe insula Emerald şi au descoperit că populaţia de acolo avea o diversitate redusă. De ce au bărbaţii irlandezi cromozomi Y atât de similari? Un motiv propus a fost că viaţa în Irlanda înainte ca sfântul Patrick să ajungă acolo

fusese similară cu cea din Asia Centrală de pe vremea lui Ginghis-Han. Desigur, Biserica Catolică a influenţat cultura contemporană şi populaţia Irlandei, însă o parte semnificativă a genomului irlandez poartă urmele unui războinic necatolic din secolul al V-lea.—

Niall al Celor Nouă Captivi a fost poreclit în acest fel pentru că avea obiceiul de a răpi rudele altor căpetenii pentru a-şi asigura cooperarea acestora. A rămas celebru pentru că a avut foarte mulţi copii (un mod de a-şi consolida puterea, conform tradiţiei epocii). în 2005, cercetătorii de la Trinity College din Dublin au investigat un cromozom Y care era comun unei proporţii de 17% din bărbaţii irlandezi aflaţi în zona nord-vestică a ţării. Pentru că zona respectivă corespunde teritoriului controlat de Niall în vechime, cercetătorii consideră că acest cromozom Y ar putea fi moştenirea sa. Au restrâns şi mai mult eşantionul subiecţilor testând 59 de bărbaţi al căror nume îşi are originea în clanul lui Niall (inclusiv Donnelly, O'Donnell, O'Gallagher, O'Doherty, Flynn, Egan şi O'Rourke) şi au descoperit că presupusul cromozom Y al lui Niall este deosebit de frecvent în acest grup. Acest cromozom datează de acum aproximativ 1.700 de ani, ceea ce îl plasează în apropiere de epoca în care a trăit Niall.

La fel ca în cazul cromozomului Y al lui Ginghis-Han, frecvenţa cromozomului Y al lui Niall a fost amplificată de moravurile epocii. Divorţul şi poligenia au fost acceptabile din punct de vedere social timp de sute de ani în Irlanda, chiar şi după ce aceasta a devenit creştină, ceea ce a permis descendenţilor masculini ai lui Niall să-şi împrăştie cromozomul Y în lung şi-n lat. Un exemplu celebru este cel al lordului Turlough O'Donnell, un descendent al lui Niall, care a trăit în secolul al XV-lea şi a avut 18 fii născuţi de 10 femei diferite. Acei fii au avut la rândul lor alţi 59 de copii de sex masculin. Pentru că diaspora irlandeză a secolului al XlX-lea a fost atât de mare şi pentru că cromozomul Y al lui Niall era deja foarte frecvent în Irlanda, se crede că între două şi trei milioane de bărbaţi din întreaga lume se trag din Niall.

Cercetătorii au început să folosească numele de familie ca reper al înrudirii la sfârşitul secolului al XlX-lea. în anii următori, acest criteriu a fost folosit cu un oarecare succes în estimarea nivelului de

endogamie dintr-o populaţie. în anii 1970, un doctor din Montreal a stabilit o legătură între cromozomul Y şi numele de familie atunci când a cercetat o mutaţie în cromozomul Y al unui francez canadian şi al familiei sale extinse, pe care a urmărit-o înapoi în timp până la un pionier cu acelaşi nume. însă abia la începutul secolului al XXI-lea s-a dovedit că grupurile de segmente cu repetiţii pot fi urmărite în paralel cu numele de familie. într-una dintre primele investigaţii care urmăreau scurtele repetiţii în tandem din cromozomul Y şi care încercau totodată să lege acest cromozom de numele de familie, cercetătorii au descoperit că un anumit tip de cromozom Y era comun printre irlandezii cu nume irlandeze, însă era mai puţin întâlnit printre irlandezii ale căror nume erau englezeşti sau în general nonirlandeze.

Odată cu stabilirea legăturii dintre cromozomul Y şi numele de familie transmis pe linie masculină a devenit clar că, deoarece istoria influenţează numele şi întrucât istoria şi biologia afectează răspândirea cromozomului Y, nu există o relaţie directă între aceste două dimensiuni, ci mai degrabă o sumă de tipare subtile şi variabile. De exemplu, dacă vrei să investighezi legăturile dintre un vechi nume de familie şi cromozomul Y fără întreruperile cauzate de migraţiile moderne, ai mai multe şanse să obţii rezultate bune în mediul rural, unde nu pătrund foarte des oameni noi în comunitate. Ceea ce nu înseamnă că nu poţi învăţa ceva şi despre un oraş pornind de la numele locuitorilor săi. Faptul că Londra a avut parte de o imigraţie veche şi felurită a făcut în aşa fel încât acest oraş să aibă cele mai deosebite nume de familie din întreaga Mare Britanie.

Cel mai curios este felul în care tiparele „cromozom Y-nume de familie" diferă de la o ţară la alta. în Marea Britanie, în medie, un bărbat ce are acelaşi nume de familie cu altul are mai multe şanse să aibă şi un cromozom Y similar. Nu întotdeauna însă: similaritatea depinde şi de frecvenţa acelui nume de familie în populaţie. Dacă eşti un Smith de exemplu, această regulă nu ţi se aplică.—

Numele Smith a fost adoptat de-a lungul timpului de mai multe ori în Anglia - şi de fiecare dată în legătură cu ocupaţia purtătorului. Nu există mai multe şanse ca un bărbat numit Smith să aibă în comun cromozomul Y cu un alt bărbat numit Smith decât cu unul pe care nu

îl cheamă Smith. în timp ce Smith este, evident, cel mai comun nume în Anglia, orice nume de familie deţinut de cel puţin zece mii de oameni este până la urmă un nume de tip Smith (inclusiv nume precum King, Bray, Stead). Desigur, dacă numele de familie ar fi început să fie folosite la scară largă de-abia acum, Smith ar fi fost unul dintre numele rare, şi probabil că am întâlni foarte mulţi John Analyst (analist), Jack Realtor (agent imobiliar) sau Susan Hacker.

Lăsându-i pe Smith la o parte (pe toţi cei 600.000), există multe nume mai puţin întâlnite şi chiar unice. Probabil că există multe motive biologice şi culturale pentru care sunt rare, iar unul dintre ele este pur şi simplu faptul că numele iniţiale au fost de la început neobişnuite. O altă posibilitate este faptul că linia masculină a numelui respectiv nu a avut succes. în loc să aibă zece fii precum vecinul său medieval John Johnson, Bill Billson a avut doar unul. Dacă Billson junior a avut apoi zece fiice şi nici un fiu, acest lucru a marcat finalul cromozomului Y şi al numelui Billson.

în cazul numelor englezeşti care au supravieţuit cu foarte puţini deţinători, legătura între nume şi cromozomul Y al purtătorului este foarte puternică. Cu cât un nume este mai rar, cu atât este mai probabil ca oricare doi bărbaţi care îl poartă să aibă cromozomul Y similar, precum în cazul numelor Werrett, Titchmarsh sau Attenborough. Bărbaţii Attenborough sunt cel mai omogen grup dintre toţi: 87% dintre ei au un strămoş comun şi împart acelaşi cromozom Y, iar acesta se găseşte în doar un procent din restul populaţiei.

Legătura dintre numele de familie şi cromozomul Y este atât de puternică în unele situaţii, încât s-a sugerat că, pentru multe dintre cazurile nerezolvate de crime şi violuri în care au fost prelevate probe ADN fără a se identifica însă vreun suspect, profilul cromozomului Y ar putea fi comparat cu cele dintr-o bază de date cu cromozomi Y + nume de familie, pentru a genera astfel o listă cu posibilele nume ale posesorului acelui cromozom Y şi a restrânge astfel cercul suspecţilor.

Pe de altă parte, în Irlanda un bărbat are de treizeci de ori mai multe şanse să împărtăşească aceleaşi repetiţii în cromozomul Y cu un bărbat care posedă acelaşi nume de familie decât cu unul care posedă un alt nume, indiferent cât este de comun acel nume. De exemplu,

numele de familie Ryan este deţinut de aproximativ un procent din populaţia Irlandei (Smith este deţinut de 1,3% din populaţia Angliei), însă şansele ca doi bărbaţi pe care îi cheamă Ryan să aibă acelaşi Y sunt de 47 de ori mai mari decât în cazul altor doi bărbaţi aleşi întâmplător.

Deşi sunt 60.000 de Ryan irlandezi, cercetătorii cred că mulţi au acelaşi cromozom Y pentru că, atunci când s-a instituit folosirea numelor de familie, erau foarte puţini Ryan sau poate doar unul singur. Ceea ce ar putea însemna că majoritatea celor care poartă în prezent acest nume au acelaşi strămoş. Şi O'Sullivan, O'Neill, Byrne şi Kennedy au câte un cromozom Y dominant, poate tot de la câte un strămoş comun.

Numele Kelly şi Murphy împărtăşesc aceleaşi caracteristici cu Smith. Deşi doi bărbaţi cu numele de familie Kelly au de 4,5 ori mai multe şanse să se înrudească între ei decât cu un non-Kelly, există mai multe grupuri de bărbaţi cu cromozomi Y diferiţi care au acest nume de familie. Acelaşi lucru se poate spune şi despre Murphy. Probabil că aceste nume au fost la un moment dat mult mai comune. Cei care se numesc McEvoy par să aibă doi cromozomi Y iniţiali distincţi, lucru susţinut şi de documente care arată că, atunci când numele s-a anglicizat, două familii vechi, Mac Fhiodhbhuidhe şi Mac an Bheatha, au fost aduse la un loc şi au devenit McEvoy. Documentele indică şi că alte trei nume de familie irlandeze - McGuiness, Neeson şi McCreesh - sunt anglicizări ale aceluiaşi nume galic Mac Aonghusa (fiul lui Angus), ceea ce probele ADN confirmă, în măsura în care cele trei grupuri au un cromozom Y dominant foarte similar.

Tiparele numelor de familie din Anglia şi Irlanda au apărut în zonele în care numele de familie fuseseră inventate, însă în Statele Unite doar numele amerindiene sunt locale. Cu toate acestea, tiparele de migraţie către Lumea Nouă pot fi descoperite prin intermediul a ceea ce ştim despre originea numelor de familie ale celor care s-au stabilit acolo. în absenţa altor informaţii, poţi estima cu oarecare certitudine istoria populaţiilor moderne din Statele Unite, Australia şi Canada graţie celui mai comun nume - care este, din nou, Smith.

La Jocurile Scoţiene am întâlnit-o pe Glynis McHargue Patterson, intrată în Clanul MacLaren prin căsătorie, care administrează proiectul McHarg/ McHargue YDNA.

Acum câţiva ani, a fost contactată de un bărbat care locuia în Canada şi îl chema McHargue. Acesta se născuse în Knoxville, Tennessee, şi ştia că bunicul lui locuise tot acolo, însă nu ştia nimic despre restul istoriei familiei. Glynis l-a găsit pe bunicul acestui om folosindu-se de datele unui recensământ şi i-a urmărit istoria până la o anume Anne McHarge, care a trăit într-un mic orăşel din munţii Tennessee în anii 1850. însă genealogia se oprea acolo; nu a reuşit să găsească nimic despre soţul lui Anne. Unde dispăruse domnul McHarge?

După mai multe cercetări, Glynis a aflat că acesta nu lipsea: Anne pur şi simplu nu se căsătorise, aşa că McHarge era numele său de familie, nu al soţului. Atunci Glynis i-a sugerat domnului McHarge din Canada să facă un test al cromozomului Y. N-ar fi avut cum să îşi afle ascendenţa în proiectul McHarg/McHargue YDNA, pentru că Anne nu avea un cromozom Y, însă ar fi putut afla mai multe despre zona din care provine linia lui paternă.

Omul a făcut testul şi s-a dovedit că Glynis avusese dreptate - rezultatul nu se potrivea cu McHarg/McHargue. în mod curios însă, doi markeri se potriveau cu un alt proiect din Family Tree DNA, înregistrat sub numele Bieble. Glynis s-a întors la arhive şi a aflat că familia Bieble era vecină cu Anne McHarge şi că aceştia aveau şi un fiu de 17 ani. Glynis l-a încurajat pe canadian să intre în contact cu administratorul proiectului Bieble pentru mai multe informaţii.

La scurtă vreme, împreună cu administratorul proiectului Bieble, McHarge a ajuns la o concluzie. într-adevăr, cromozomul Y al canadianului era un cromozom Y Bieble, iar administratorul proiectului, care cunoştea foarte bine istoria familiei, i-a confirmat că reputaţia strămoşului său, vecinul de 17 ani al lui Anne, rezistase la fel de mult precum cromozomul său. Acest vecin, i-a spus canadianul lui Glynis, era cunoscut ca un fel de Don Juan local.

Confirmând legătura cu familia Bieble, canadianul nu numai că a aflat cine îi este strămoşul pe linie masculină ci, datorită proiectului

Bieble, a putut să-şi urmărească genealogia şi mai departe în trecut. A fost foarte mulţumit, a spus Glynis, care a adăugat că munca de detectiv genealogist e formată din „genealogie, genetică şi... noroc chior"—.

De când am început să comunic cu detectivii care investighează trecutul oamenilor, am auzit destule poveşti despre rolul pe care îl au uneori vecinii în stabilirea unei ascendenţe nelegitime (ceea ce genealogiştii numesc în mod politicos „lipsa paternităţii legitime"). Cât de des s-au întâmplat astfel de naşteri? Vreme îndelungată, estimarea a fost de 10% în fiecare generaţie - un procent care a fost folosit printre altele şi în încercările de a discredita genealogia. Bazându-se pe datele din cercetările sale, Bob McLaren consideră că acest procent este mult prea mare, iar cercetările academice care au început să investigheze tiparele legăturilor dintre cromozomul Y şi numele de familie îi confirmă concluzia. O serie de studii au indicat că ar fi vorba mai degrabă de o proporţie ce se apropie de 1%. Efectul pe termen lung al acestei proporţii, deşi este unul semnificativ, nu are cum să discrediteze documentarea genealogică în general.—
Tiparele create de numele de familie şi cromozomii Y sunt încă cercetate, iar rolul pe care îl joacă diferite variabile sociale şi biologice trebuie descifrat. Din câte ne putem da seama, deşi un grup cu un anumit nume de familie are un anumit tip de cromozom Y dominant, nu înseamnă neapărat ca acel cromozom a aparţinut primului bărbat care şi-a luat acel nume. Este posibil ca alţi cromozomi
Y să fi fost introduşi în familie la sute de ani după adoptarea numelui, iar aceştia să fi avut de-a lungul timpului un mai mare succes reproductiv, ajungând să fie dominanţi. De exemplu, în cazul grupului Attenborough şansele ca cromozomul
Y dominant să fie cel transmis de la primul Attenborough sunt de 10%. Este deci mult mai probabil ca acest cromozom actual să provină de la un individ care şi-a făcut apariţia în familie mai recent şi a avut succes reproductiv crescut.

în Irlanda, cercetătorii au aflat că, în cazul fiecărui nume de familie pe care l- au examinat, chiar şi atunci când exista un

cromozom Y dominant, acesta era deţinut de maxim jumătate din posesorii moderni ai acelui nume. Ceea ce înseamnă că toate aceste grupuri reprezintă de fapt distribuţii ale diferiţilor cromozomi Y. Topografia variabilă specifică grupurilor moderne de nume de familie - cromozom Y este o mărturie a dinamicii forţelor care au modelat viaţa oamenilor de-a lungul timpului. în plus, adopţiile, copii nelegitimi şi alte interacţiuni unice au afectat călătoria cromozomului Y şi a numelui de-a lungul istoriei. Şi aici e vorba doar de Y.

Odată ce începi să urmezi tiparele create de un segment al genomului de-a lungul timpului, realizezi că, deşi cromozomii se transmit în grup, 23 de la fiecare părinte, micile segmente de ADN din care sunt compuşi aceştia se pot transmite independent unele de altele. ADN-ul mitocondrial este precum cromozomul Y, pentru că acest ADNmt al mamei nu se combină cu cel al tatălui, motiv pentru care al tatălui nu este transmis mai departe, iar al mamei se transmite tuturor copiilor săi. Dacă o mamă are multe fiice, acestea îl vor transmite şi mai departe.

Călătoria cromozomului X este şi ea unică. Dacă o femeie are un fiu care apoi va avea o fiică, atunci cromozomul său X se va transmite nepoatei sale. Fii mei primesc de la mine cromozomul X, care este un amestec al cromozomilor X al părinţilor mei. Dacă unul dintre ei va avea o fiică şi îi va transmite ei cromozomul său X, acesta nu se va recombina. După cum vă amintiţi, cromozomul său X este cuplat cu cromozomul său Y, iar Y nu se recombină, aşa că, în această generaţie, X se comportă similar cu Y.

Viitoarea mea nepoată - să-i spunem Trixie - va avea un X din partea tatălui ei şi un X din partea mamei. Iată cum se manifestă această transmisie deosebită: cromozomul X provenind de la mama lui Trixie este un amestec al cromozomilor X proveniţi de la părinţii ei, însă cromozomul X provenind de la tatăl lui Trixie este un amestec al cromozomilor X ai părinţilor mamei lui, ceea ce o va face pe Trixie să semene mai mult cu oamenii din familia tatălui ei de acum trei generaţii decât cu corespondenţii lor din familia mamei ei. Sau altfel spus, bunicul patern al lui Trixie nu contribuie cu nimic la cromozomul său X.

Existenţele separate pe care le au aceste segmente diferite de ADN ne oferă o imagine foarte fină a proceselor sociale şi a interacţiunilor fizice care formează istoria genomică a lumii. Ele ne forţează să contemplăm cât de similari *şi* cât de unici suntem. Şi mai presus de orice, ne arată cât de efemeră este prezenţa noastră în istorie. Am citit cândva că genele curg de-a lungul timpului asemenea unui fluviu, iar vieţile individuale sunt doar nişte vârtejuri care apar în acest flux.

Când se formează un vârtej, curentul se opreşte o microsecundă, clipă în care apărem noi - un ansamblu de fragmente din numeroase surse diferite -, apoi curgerea îşi vede de drum, iar toate acele fragmente plutesc mai departe de-a lungul timpului, doar că noi nu mai plutim cu ele.

în afară de cromozomii X şi Y, restul genomului este autozom. Aceste perechi de cromozomi sunt cele care se recombină înainte de a fi transmise mai departe. Pe măsură ce oamenii de ştiinţă descoperă noi moduri de a analiza autozomii, oamenii simpli încep să afle secretele celorlalţi cromozomi, precum şi adevăruri mai adânci despre reţeaua umană.

Note

122. Citatele din Thomas Robinson sunt din interviurile mele cu el.

123. J. Pongratz *et ah,* „Coupled Climate - Carbon Simulations Indicate Minor Global Effects of Wars and Epidemics on atmospheric C02 between 800 and 1850", *Holocene,* 21, nr. 5 (2011), pp. 843-851.

124. T. Zerjal *etal.,* „The Genetic Legacy of the Mongols", *American Journal of Human Genetics, 11,* nr. 3 (2003), pp. 717-721.

125. S. Cauchi, „Descendants of Darwin Evolve into Guardians of the Wilderness", *The Age,* 29 noiembrie 2009, disponibil la adresa: http://www.theage.com.au/national/descendents-of-darwin-evolve- into-guardians-of-the-wilderness-20091128-jyl0.html.

126. Când are loc copierea? Atunci când bărbaţii şi femeile îşi copiază cromozomii în celulele sexuale, în spermă şi în ovul. însă îşi copiază doar jumătate din setul complet în fiecare celulă, câte 23 de cromozomi, astfel încât întâlnirea dintre spermă şi ovul să formeze un genom complet.

127. Citatele din Donald MacLaren sunt preluate din interviurile mele cu el.

128. Citatele din Robert MacLaren sunt preluate din interviurile mele cu el.

129. Moştenirea nu s-a transmis întotdeauna direct din tată în fiu de-a lungul generaţiilor. Conducerea clanului ar putea fi transmisă pe linie masculină prin fraţi către fii lor. Este însă acelaşi cromozom Y. Doi fraţi vor avea acelaşi cromozom Y moştenit de la tatăl lor, pe care îl vor transmite mai departe propriilor fii.

130. M.A. Jobling, „În the Name of the Father: Surnames and Genetics", *TRENDS în Genetics*, 17, nr. 6 (2001), pp. 353-357. Majoritatea informaţiilor mele despre numele de familie britanice vin din interviurile cu Turi King şi Kevin Schurer şi din lucrarea lui T.E. King şi M.A. Jobling, „What's in a Name? Y Chromosomes, Surnames and the Genetic Genealogy Revolution", *TRENDS in Genetics,* 25, nr. 8 (2009), pp. 351-360, precum şi din lucrarea lui T.E. King şi M.A. Jobling, „Founders, Drift and Infidelity: The Relationship Between Y Chromosome Diversity and Patrilinear Surnames", *Molecular Biology and Evolution,* 26, nr. 5 (2009), pp. 1093-1102.

131. F. Manni, W. Heeringa şi J. Nerbonne, „To What Extent Are Surnames Words? Comparing Geographic Patterns of Surname and Dialect Variation in the Netherlands", *Literary and Linguisting Computing,* 21, nr. 4 (2006), pp. 507-527.

132. G. R. Bowden *et ah,* „Excavating Past Population Structures by Surname-Based Sampling: The Genetic Legacy of Vikings in Northwest England", *Molecular Biology and Evolution,* 25, nr. 2 (2008), pp. 301-309.

133. Informaţiile despre cromozomul Y irlandez, lordul Turlough şi numele irlandeze vin în primul rând de la B. McEvoy şi D. Bradley, „Y-Chromosomes and the Extent of Patrilineal Ancestry in Irish Surnames", *Human Genetics,* 119, nr. 1 (2006), pp. 212-219, şi L.T. Moore *et ah,* „A Y-Chromosome
Signature of Hegemony în Gaelic Ireland", *American Journal of Human Genetics,* 78, nr. 2 (2006), pp. 334-338.

134. T.E. King *et al.,* „Genetic Signatures of Coancestry Within Surnames", *Current Biology,* 16, nr. 4 (2006), pp. 384-388.

135. Citatele din Glynis McHargue Patterson sunt preluate din interviurile mele cu ea.

De notat faptul că cifra medie a nonpaternităţii diferă în diferite epoci şi la diferite populaţii, clase sociale sau caste.10

Segmente de ADN

„Studiază trecutul pentru a înţelege viitorul." — Confucius

într-o noapte de iarnă în Utah, 1999, Scott Woodward a fost trezit din somn la două dimineaţa de soneria telefonului. Având patru fii adolescenţi, Woodward a sărit imediat să răspundă şi a auzit de la capătul celălalt vocea unui bărbat mai în vârstă: „Scott Woodward?"— a întrebat bărbatul. „Ştiţi ceva despre ADN?" Woodward era profesor de genetică moleculară la Universitatea Brigham Young. Cel care l-a sunat se numea James LeVoy Sorenson. Era din Utah, însă abia se întorsese dintr-o călătorie în Norvegia, unde îşi căutase originile ancestrale, încercase să stabilească o legătură cu trecutul, dar nu avusese mare succes. Sorenson voia să afle dacă Woodward ar putea analiza ADN-ul fiecărui cetăţean norvegian, iar dacă e posibil, cât ar costa o astfel de analiză.

Woodward, care este un tip destul de relaxat, a răspuns că se va gândi la propunere şi că îl va contacta pe Sorenson în câteva săptămâni. S-a întors apoi în laboratorul său şi a început să caute oameni care lucraseră pentru Sorenson. „Tipul ăsta vorbeşte serios?" a întrebat. „A făcut şi lucruri mai nebuneşti", a fost răspunsul. într-adevăr, Sorenson era cel mai bogat om din Utah şi unul dintre cei mai bogaţi oameni din lume. Fondase treizeci şi două de companii, deţinea personal cinci brevete de inventator, iar de-a lungul vieţii făcuse mai mult de un miliard de dolari. Consensul părea să fie că Sorenson avea obiceiul să se ocupe de idei îndrăzneţe, foarte scumpe, unele dintre ele chiar producând mulţi bani. Una dintre acestea fusese masca chirurgicală de unică folosinţă, pe care Sorenson a inventat-o în anii '50.

Aşa că Woodward s-a gândit la propunere. Cât ar costa să analizezi ADN-ul tuturor norvegienilor? Ce populaţie are Norvegia? Cum ar putea obţine mostre de sânge de la fiecare cetăţean şi cât sânge ar fi astfel colectat? Toate acestea erau întrebări fascinante, însă Woodward nu era foarte convins. Una era să cheltuiască milioane de dolari analizând ADN-ul unei ţări întregi şi cu totul altceva să se decidă dacă chiar merită să facă acest lucru. Ar merita să angajeze atâţia oameni, ar fi această cheltuială una eficientă pentru Sorenson? Era acest proiect promiţător sau doar foarte ambiţios?

Desigur, toţi oamenii de ştiinţă trebuie să fie foarte responsabili în ceea ce priveşte bugetul, pentru că finanţarea cercetării este limitată, iar pentru a primi o parte din această finanţare, fiecare trebuie să dovedească faptul că este capabil să realizeze mai mult cu aceşti bani decât ceilalţi. însă chiar dacă cercetătorii n-ar fi nevoiţi să concureze pentru finanţare, aceştia sunt - prin natura lor - rezervaţi în cheltuirea banilor. Esenţa cercetării de succes este să aduni cât mai multe date din cât mai puţine experimente, iar Woodward nu ştia exact cam câtă informaţie ar fi fost suficientă pentru a justifica un proiect de o asemenea anvergură.

în aceeaşi perioadă în care începuse să calculeze un cost estimativ pentru proiectul norvegian, Woodward lucra deja la o idee alternativă pentru Sorenson. Studiul alternativ ar costa cam tot atâţia

bani, însă i-ar oferi lui Sorenson - şi lumii în general - mult mai multe rezultate genetice pentru banii investiţi. Cu toate acestea, a pornit de la prezumţia că nici unul dintre proiecte nu va fi realizat deoarece costurile necesare pentru această analiză genomică se ridicau la sume fără precedent în domeniu.

Două săptămâni mai târziu, Woodward se afla la biroul lui Sorenson, iar acesta îl întreba cât ar costa analiza genetică a Norvegiei.

— Vă voi spune cât costă, a zis Woodward, dar nu vă puteţi permite.

— Serios? Care este suma?

— O să vă coste jumătate de miliard de dolari.

Sorenson a ridicat din umeri.

— Este în regulă.

Uaul a gândit atunci Woodward. *I-am cerut prea puţin.*

în perioada în care Sorenson îl suna pe Woodward, lumea largă abia începea să înţeleagă potenţialul extraordinar al ADN-ului. De câţiva ani, cercetătorii încercau să descopere cum ar putea urmări destinul unor indivizi decedaţi de multă vreme cu ajutorul cromozomului Y şi devenea tot mai clar că, citit corect, chiar şi ADN-ul unui grup aleatoriu de indivizi poate deschide perspective asupra istoriei umanităţii care altfel ar rămâne obscure. Pentru observatori extrem de inteligenţi precum Sorenson, ADN-ul trebuie să fi părut precum proverbialele firimituri lăsate în urmă de oamenii din trecut pe măsură ce cutreierau această planetă.

însă lucrul şi mai frapant cu privire la acest nou mod de a cerceta trecutul era faptul că indivizii aveau un rol fundamental de jucat. Istoria genetică nu urmăreşte doar evenimentele majore ale trecutului şi vieţile câtorva personalităţi marcante, ci construieşte imaginea istoriei bucată cu bucată, individ cu individ. Iar acest lucru nu numai că te ajută să vezi în adâncul îndepărtat al istoriei lumii, ci şi să descoperi de unde vine ADN-ul tău şi ce urme ţi-au lăsat strămoşii în propria ta alcătuire genetică.

în ceea ce priveşte proiectul lui Sorenson, Woodward i-a explicat că analiza genomului fiecărui cetăţean norvegian ar da rezultate

limitate. Ne-ar spune foarte multe despre istoria Norvegiei, iar lui Sorenson i-ar arăta locul pe care îl ocupă el în această istorie, însă pentru aceeaşi sumă Woodward ar putea răspunde nu doar la întrebarea personală a lui Sorenson, ci şi la multe alte întrebări.

Woodward a propus deci, în locul proiectului norvegian, să analizeze genomul a câte două sute de oameni din fiecare dintre cele cinci sute de populaţii ale globului. Această colecţie de 100.000 de genomuri ar forma un microcosmos al speciei umane. ADN-ul acesta ar fi reprezentativ nu doar pentru întreaga populaţie care trăieşte în zilele noastre, ci şi pentru o parte importantă a tuturor celor care au trăit în trecut, cel puţin în ultimele câteva sute de ani. Scopul, a explicat Woodward, ar fi nu doar să analizeze şi să compare ADN-ul acestor oameni, ci să scoată la iveală cel puţin patru generaţii din istoria familiei fiecărui individ. Aveau de gând să se folosească de ştiinţă pentru a personaliza istoria. Dar mai întâi trebuiau să ceară sânge de la 100.000 de oameni.

Deloc întâmplător, Utah, cu uriaşa sa bază de date genealogice, era cel mai potrivit loc pentru a demara un astfel de proiect. Echipa a început cu „persoanele aflate la îndemână" din Universitatea Brigham Young, a explicat Woodward, care şi-a adus unii dintre studenţii săi în proiect. „Toată lumea care trăieşte acum în Utah nu se afla aici în urmă cu 160 de ani, drept care strămoşii lor se aflau în alte părţi, singurii care trăiau aici fiind amerindienii. Aşa că atunci când combini informaţia genealogică şi informaţia ADN te îndrepţi foarte repede spre numeroase alte zone." în primele săptămâni, au colectat trei mii de probe de sânge, iar până la sfârşitul anului aveau zece mii de probe, fiecare purtând câte două sau trei sute de ani de informaţii genealogice şi geografice.

Când am vizitat laboratorul lui Woodward din Salt Lake City, la doisprezece ani după acea discuţie la telefon cu Sorenson, l-am întrebat cum a scos acest proiect din micul oraş de lângă Marele Lac Sărat şi cum a convins oamenii să participe. Odată epuizată diversitatea din Utah, s-au folosit de Centrele de Istorie a Familiei ale Bisericii Mormone, aflate în întreaga lume. Au contactat de asemenea şi societăţi genealogice.

Echipa lui Woodward a rugat oamenii să-şi doneze ADN-ul. Deşi studiul era independent de Biserica Mormonă, trebuie să fi ajutat şi faptul că mormonii aveau deja structuri filantropice axate pe genealogia familiilor. Până la urmă, însuşi James LeVoy Sorenson mersese în Norvegia să-şi descopere strămoşii cărora să le ofere botezul postum în Biserica Mormonă.

Chiar dacă este foarte mare, reţeaua Centrului de Istorie a Familiei nu conţine date pentru întreaga lume, aşa că după ce a epuizat şi reţeaua Bisericii, echipa a fost nevoită să găsească populaţii care nu numai că erau dispuse şi interesate să se implice, dar aveau şi o istorie bogată. Au mers astfel în Africa şi au colectat 10.000 de mostre. Au mers apoi în Asia şi în Kârgâzstan, şi în numeroase alte ţări. Una dintre primele lor călătorii a fost în Mongolia, un punct important de pe parcursul Drumului Mătăsii, de unde au colectat 3.000 de probe de sânge.

Organizaţia lui Woodward, Fundaţia de Genealogie Moleculară „Sorenson", a fost una dintre primele companii de genealogie genetică. Până la urmă, a strâns peste 100.000 de probe ADN din întreaga lume. Apoi a analizat cromozomii Y şi ADNmt, care pentru acea vreme era o întreprindere incredibil de complexă. Cu toate acestea, viteza schimbării este atât de mare în acest domeniu, încât ceea ce au realizat la FGMS pare foarte limitat în comparaţie cu ceea ce avem în prezent. FGMS a fost vândută în 2012 companiei Ancestry.com, cea mai mare companie genealogică din lume. De la achiziţionare, proiectul iniţial a evoluat mult peste viziunea epică a miliardarului mormon. Scott Woodward conduce acum o echipă care face legătura între milioane de arbori genealogici şi peste 700.000 de zone din genom, inclusiv ADN autozomal, ADN-Y şi ADNmt.
Timpul scurs între descoperirile din genetică şi genomică şi transferul accesului la aceste cunoştinţe către public a fost extrem de scurt şi probabil fără precedent în istorie. Din 2014, câteva companii foarte cunoscute - Family Tree DNA, 23andMe şi AncestryDNA.com, precum şi Proiectul Genografic al National Geographic - oferă publicului larg o serie de teste ADN şi de legături genealogice. în funcţie de serviciul ales, ţi se pot analiza până la 111 segmente din cromozomul Y (dacă eşti bărbat), o parte sau totalitatea ADNmt şi majoritatea autozomilor.

(Compania 23andMe cercetează în plus sănătatea şi trăsăturile; vezi capitolul 14.) Odată ce ai datele, poţi folosi platforme gratuite precum Promethease, SNPedia, Interpretóme sau Dodecad pentru a le interpreta. Companiile de genealogie genetică cercetează deseori mult mai multe zone din genom decât erau luate în considerare de studiile academice de acum câţiva ani.— Când vine vorba de informaţie genetică personalizată, mulţi oameni au acces la ceea ce majoritatea cercetătorilor nu îşi permit, ceea ce înseamnă că băncile genomice ale Family Tree DNA sau ale altor companii sunt până la urmă nişte imense biblioteci susţinute de publicul interesat. Cele mai mari colecţii de cromozomi Y şi ADNmt din lume se găsesc la Family Tree DNA, nu în centrele de cercetare.—

Cum arată aceste companii extraordinare? Până la urmă, genomul este o comoară; este echivalentul mai multor Biblioteci ale Congresului, toate aşezate peste pierduta Bibliotecă din Alexandria. Am vrut să văd cum este scos la iveală genomul, aşa că am vizitat Family Tree DNA, prima companie de genealogie genetică, înfiinţată în 1999, în Huston, Texas. într-o zi extrem de fierbinte am condus de la aeroportul din Huston prin peisajul urban până la o clădire de birouri obişnuită, pentru a mă întâlni cu Bennett Greenspan, un dezinvolt cu accent texan şi o mustaţă foarte neobişnuită.

Greenspan s-a aşezat pentru întrevederea noastră, însă atunci când l-am întrebat dacă pot vizita laboratorul în care prelucrează datele ADN, acesta mi-a răspuns:

— E cam plictisitor!—

— Nu, nu, am insistat. Nu am mai văzut niciodată un laborator ADN până acum. Ar fi fascinant.

Aşa că am mers către încăperile din spatele birourilor, acolo unde probele ADN ale clienţilor sunt deschise. Camera arăta ca orice spaţiu tehnic al unui complex de birouri din zona limitrofă a oraşului Houston. Era mică. Era mobilată. Avea şi ferestre. într-un colţ, un aparat făcea zgomote înfundate. Greenspan avea dreptate. Dacă ai aparatele potrivite, nu ai nevoie de foarte mult spaţiu şi nici de prea multe accesorii deosebite pentru a descoperi misterele speciei umane.

Greenspan mi-a arătat locul în care proba trimisă de client, în general sub formă de salivă sau tampoane cu material prelevat din interiorul cavităţii bucale, este introdusă într-un aparat care izolează ADN-ul de orice altceva. Următorul aparat era ceea ce Greenspan numeşte „locul în care se întâmplă de fapt totul" sau, în limbaj mai formal, aparatul RPL (unde are loc reacţia de polimerizare în lanţ). ADN-ul este introdus, apoi aparatul „îl încinge, îl răceşte, îl încinge şi iar îl răceşte, şi cu fiecare încălzire şi răcire se creează mai mult ADN. Scopul este înmulţirea ADN-ului până când ai mai multe ace decât fân". După această etapă,
ADN-ul este introdus în „cel mai scump congelator din lume", care conţine cam optzeci de mii de probe ADN, toate ţinute la o temperatură de minus 29 de grade Celsius. Când probele sunt scoase pentru a fi analizate, această acţiune este făcută de roboţi, pentru a elimina potenţialele erori umane. Apoi urmează analiza propriu-zisă. în funcţie de test, eşantionul ADN trece prin alt aparat, de această dată unul cu bile fluorescente şi magnetice, similare unor mărgele. Dacă segmentul ADN căutat în acest test este prezent în proba analizată, atunci acesta se va ataşa de bilele magnetice.

în mod normal, companiile oferă şi o reprezentare grafică a cromozomilor clientului, iar dacă membrii aceleiaşi familii îşi analizează genomul, imaginile respective se pot suprapune pentru a vedea exact zonele în care ADN-ul lor este identic. Pentru tine ar putea fi evident faptul că tu şi cu sora ta aveţi aceiaşi ochi, însă acum puteţi vedea că aveţi un segment identic în cazul cromozomului 3 şi că sunteţi construiţi din aceleaşi materiale în diverse zone din genom.

Toate companiile oferă şi o interpretare a ceea ce dezvăluie genomul despre ascendenţa ta. Ai putea afla de exemplu că propriul tău cromozom Y este găsit de obicei numai la bărbaţii din Africa, Europa, India sau Mongolia. Ai putea descoperi că o anumită secvenţă din ADN-ul tău autozomal este tipică ascendenţei finlandeze sau coreene. Abia de câţiva ani s-a descoperit că, în preistorie, au existat două specii nonumane care au contribuit la genomul uman. Acum, pentru o mică taxă suplimentară, unele companii pot analiza şi câte elemente neanderthaliene are genomul tău. (Mai multe despre

neanderthalieni şi cealaltă specie-soră a omului, denisovanii, în capitolul 12.)

Greenspan se implică personal în ajutarea clienţilor care caută să-şi rezolve misterele trecutului. O femeie i-a scris că, deşi nu ştia că ar avea vreo origine evreiască, pe bunicul ei îl chema Herschel, iar tatăl şi fratele ei primiseră la rândul lor numele Herschel. Cu câţiva ani mai înainte găsise o inscripţie pe spatele unui tablou care aparţinuse bunicului ei. Inscripţia era datată în 1891 şi pe ea scria „L'Shana Tova", o urare în ebraică pentru Anul Nou. Family Tree DNA i-a dovedit că era foarte probabil de origine evreiască.

O altă femeie care fusese crescută catolică în Spania se trăgea dintr-o familie cu o veche tradiţie orală a ascendenţei evreieşti care mergea înapoi douăzeci de generaţii. Greenspan a aflat că ADN-ul său mitocondrial se potrivea cu oameni proveniţi din Spania, Grecia, Algeria, Bulgaria şi Turcia şi că toţi aceştia erau de fapt evrei sefarzi. Aceasta i-a cerut lui Greenspan o scrisoare pe care să o poată prezenta autorităţilor evreieşti pentru a primi o recunoaştere oficială a originii sale iudaice.

„Eu nu aş fi luat în considerare această poveste despre familia care a transmis pe cale orală timp de douăzeci de generaţii faptul că provine din acest grup minoritar. Mi s-ar fi părut un lucru improbabil şi aproape incredibil", mi-a spus Greenspan. „întotdeauna îmi fac griji atunci când avem de-a face cu istorie orală şi nu avem acces la ADN, pentru că diferenţa dintre poveşti şi adevăr ţine de accesul la probe." După nici cincisprezece ani de activitate, companiile de genealogie genetică au făcut posibilă o reţea de socializare pe baze genetice care face reţelele online actuale să pară o joacă de copii. Clienţii companiilor 23andMe, Family Tree DNA şi AncestryDNA îşi pot descoperi extraordinar de multe rude genetice şi îşi pot identifica nu numai familia, ci şi segmente specifice de ADN din propriul genom. Combinând arhivele a milioane de oameni cu analiza propriului ADN, utilizatorii acestor platforme îşi pot construi propria reţea umană din ultimele sute de ani şi îşi pot găsi locul pe care îl ocupă în această structură impresionantă.

Companiile îşi anunţă clienţii când descoperă segmente de ADN identice în analizele altor clienţi. Geneticienii spun că aceste segmente comune sunt „probe ale ascendenţei", adică sunt la fel pentru că provin de la aceeaşi persoană. Acest lucru este important pentru că probează faptul că cei doi clienţi au moştenit acel segment de la un strămoş comun. Din acest motiv, compania descrie aceste potriviri ca fiind grade de înrudire. Cu cât eşti mai înrudit cu cineva, cu atât vei avea mai multe segmente în comun cu acela.

Se spune că ADN-ul autozomal te poate duce înapoi cel puţin cinci generaţii. Probabilitatea de a-ţi descoperi un văr de gradul trei folosind acest ADN este de 90%, unul de gradul patru de 50%, iar unul de gradul cinci cam de 10%. Greenspan a spus că a întâlnit cazuri în care au fost identificaţi veri de gradul opt. E greu de crezut că aceste graniţe nu vor fi împinse şi mai departe pe măsură ce se dezvoltă ştiinţa.

Cu un grup suficient de mare de descendenţi ai unei singure linii genealogice e posibilă chiar reconstruirea genomului celor decedaţi. Genomul fiecărui individ în viaţă ar putea fi folosit ca o piesă de puzzle cu ajutorul căreia să putem reasambla o mare parte a genomului strămoşului comun al acelui grup. Teoretic, am putea să reconstruim genetic indivizi care probabil nu au lăsat nici o urmă în istoria scrisă. „Cu suficienţi oameni", a spus Woodward, „ai putea recrea
populaţia anului 1850 din oraşul englez Leigh, Lancashire."

Acum câţiva ani, Blaine Bettinger, de meserie avocat şi cu studii în biologia moleculară, a început o cercetare pe cont propriu a ADN-ului stră-străbunicii sale. Născută în 1889, aceasta a trăit atât de mult, încât Bettinger, care are acum 38 de ani, a întâlnit-o atunci când era mic. Fusese adoptată, aşa că nu se ştia nimic despre trecutul familiei sale naturale. Cu toate acestea, „fusese o femeie foarte puternică, care a avut un impact major"—. Anumite trăsături ale familiei lui Bettinger par să provină de la ea. Pentru a explora influenţa pe care această femeie a avut-o asupra familiei sale, Bettinger a început să colecteze ADN de la descendenţii ei, în încercarea de a izola o parte din ceea ce aceştia au moştenit de la ea.

Cu ajutorul a doi dintre nepoţii ei, Bettinger a identificat 35 de segmente de ADN din aproape toţi cromozomii care provin de la ea *şi* de la soţul ei. Următorul pas este să găsească rude care prezintă aceleaşi segmente pentru a separa segmentele ei de cele ale soţului. Pe lângă membrii familiei, Bettinger se foloseşte de identificarea altor rude pentru a găsi indivizi care prezintă aceleaşi segmente.

Genomica personală şi analizele genomice pot fi dificile pentru cei care nu s- au familiarizat şi nu s-au preocupat cu genetica până la momentul respectiv. Bettinger şi-a comandat primul test ADN în 2003, pe vremea când companiile citeau aproximativ 175 de markeri în ADN-ul autozomal (acum testele cercetează aproape un milion de markeri). Ca rezultat, Bettinger a devenit un fel de deschizător de drumuri în comunitatea genealogiştilor geneticieni, un grup select care ajută oamenii să-şi înţeleagă reţeaua de rude şi ce pot afla prin intermediul propriului ADN. O mare parte a activităţii de susţinere a celor care vor să-şi afle genealogia genetică se desfăşoară prin blogul său: TheGeneticGenealogist.com.

CeCe Moore, un alt expert în genealogie genetică şi blogger (YourGenetic- Genealogist.com), a început să fie interesată de subiect atunci când a realizat un arbore genealogic pentru o nepoată care se mărita. „Nu mi-am dat seama că este o activitate care creează atâta dependenţă", a spus ea. „Iar eu am tendinţe obsesiv-compulsive."— Moore a lucrat ca producătoare TV, însă acum este consultantă în materie de genealogie genetică pentru emisiunile *Finding Your Roots,* cu Henry Louis Gates Jr, şi *Genealogy Roadshow*. Ceea ce a făcut ea a fost să inventeze şi să dezvolte un nou tip de carieră, nu numai interpretând ADN-ul, ci practic ajutându-şi clienţii să-şi găsească rudele pierdute, asemenea
unui detectiv. Astăzi, întreaga ei viaţă se învârte în jurul ADN-ului.

Importanţa genealogiei genetice este în creştere pentru copiii adoptaţi ce îşi caută familiile naturale, iar lui Moore, care administrează proiectul Adopted DNA din cadrul Family Tree DNA, i se cere neîncetat ajutorul. „Primesc zilnic emailuri de la oameni care au aflat că nu sunt cine credeau că sunt din punct de vedere genetic. Află de exemplu că sunt fraţi vitregi cu cei pe care îi credeau fraţi

naturali. Acest lucru se întâmplă constant. De obicei, se dovedeşte că tatăl lor nu le este adevăratul tată. De asemenea, am fost contactată şi în legătură cu un posibil caz de copii încurcaţi la maternitate." Unul dintre cazurile mai vechi ale lui Moore a necesitat descoperirea familiei naturale a cuiva care fusese lăsat în faţa unei uşi în 1916, însă de-a lungul ultimului an CeCe a fost contactată de vreo şase indivizi care fuseseră abandonaţi după naştere, unii descoperiţi chiar în pubele de gunoi.

Uneori, oamenii nu primesc rezultatul la care se aşteptau. Presupun că sunt irlandezi, însă testul ADN spune că sunt mai degrabă la origine evrei ruşi. „S-ar putea să fie doar experienţa mea", a adăugat Moore, „însă mi se pare că oamenii care apelează la testul ADN sunt cei care au trăit mereu cu senzaţia că nu-şi ştiu locul pe lume sau au avut întotdeauna o întrebare căreia nu i-au găsit răspuns, iar aceştia sunt foarte mulţi".

începând cercetarea cu segmentele de ADN pe care oamenii le au în comun pe unul sau mai mulţi cromozomi în bazele de date ce conţin genealogii genetice, Moore a descoperit fraţi şi chiar părinţi pentru clienţii săi. Mai întâi, merge pe linia istoriei familiei şi verilor genetici pentru a găsi un strămoş comun, iar apoi, urmând linia acelui strămoş, va încerca să descopere părinţii individului. „Construieşti arborele genealogic mergând în sus, şi apoi mergând în jos", a spus ea, „iar dacă un presupus văr de gradul doi are aceiaşi stră-străbunici cu cineva care îşi caută familia naturală (sau poate se întâmplă ca stră-stră-străbunicii să aibă în comun mai mult ADN decât ne aşteptam) putem construi arborele genealogic în jos, putem afla cine din familia respectivă a trăit la locul potrivit şi momentul potrivit, cine avea sexul potrivit, ajungând uneori să rezolvăm cazul", în unele situaţii, Moore a găsit o potrivire directă, unde se vede în mod clar, pornind de la numărul de cromozomi comuni, că persoana respectivă este un frate sau un părinte. Ea recomandă tuturor clienţilor să-şi trimită probele ADN la 23andMe, Family Tree DNA şi AncestryDNA, care însumează o bază de date de peste un milion de autozomi. „Trebuie să pescuieşti în toate cele trei lacuri." Uneori, tot ce poţi

descoperi este o ascendenţă generală: un client recent a descoperit astfel că este de origine mexicană, ceea ce habar nu avea.

Deşi multe mistere individuale au fost rezolvate prin genealogia genetică, dacă ne îndreptăm atenţia spre populaţii întregi, fragmentele comune de ADN autozomal ne pot trimite înapoi în istorie mai mult de opt generaţii.

Cultura modernă ştie să păstreze o cunoaştere generală a trecutului recent, iar de la inventarea arheologiei şi paleoantropologiei am reuşit să recuperăm şi fragmente din trecutul îndepărtat. Majoritatea lucrurilor pe care le ştim despre oamenii din vechime le-am descoperit în urma unor mari eforturi. Deşi am putea simţi o legătură cu oamenii secolului al XlX-lea sau al XVIII-lea, cu picţii de acum o mie de ani sau poate chiar cu romanii de acum două mii de ani, am pierdut aproape orice legătură cu cei care au trăit în urmă cu peste două mii de ani. Ştim câte ceva despre cunoaşterea pe care o aveau din urmele pe care le-au lăsat, însă nu suntem conştienţi de faptul că acea cunoaştere ne aparţine şi nouă, cel puţin nu în acelaşi fel în care suntem conştienţi de inovaţiile şi moştenirea lăsate de diverse personalităţi ale ultimelor cinci veacuri, de la Leonardo la fraţii Wright.

însă acum ne aflăm la începutul unei perioade de dezvoltare nemaiîntâlnită în descifrarea istoriei profunde a lumii, pentru că, în afară de companiile de genealogie genetică, există numeroase echipe de oameni de ştiinţă care dezvoltă tot felul de metode pentru a pătrunde şi mai adânc în trecut. Aceste metode ştiinţifice promit să arunce lumină nu numai asupra unor perioade care ne sunt îndepărtate atât cronologic, cât şi emoţional, ci şi asupra legăturii pe care o avem cu ele. Cam în aceeaşi perioadă în care echipa britanică dezvolta o metodă pentru a descoperi tipologiile genetice regionale ale Marii Britanii, Peter Ralph, profesor de biologie de la Universitatea din California de Sud, şi colegul lui, Graham Coop, de la Universitatea din California, Davis, au descoperit o nouă metodă de a cerceta istoria Europei prin intermediul ADN-ului. Ei au examinat genomurile unui grup de 2.257 de europeni, împărţiţi în patruzeci de populaţii diferite, şi au identificat toate micro-segmentele de ADN pe

care cel puţin două persoane le-ar moşteni de la un strămoş comun recent. Scopul este înţelegerea felului în care populaţiile Europei moderne se înrudesc şi a felului în care reţelele umane s-au modificat de-a lungul timpului.—

Ralph şi Coop au aflat că oricare doi europeni ce au trăit în populaţii învecinate au în comun între doi şi doisprezece strămoşi genetici în ultimii 1.500 de ani. Aceste rude din comunităţi străine probează cât de interconectaţi şi totodată cât de separaţi sunt oamenii: douăsprezece rude genetice din altă ţară, pe care le separă 1.500 de ani de istorie, nu sunt tocmai un prilej pentru o reuniune de familie. Un studiu similar a descoperit că într-un eşantion de 5.000 de europeni se află zeci de mii de legături de rudenie de la gradul doi la gradul nouă.— în opinia celor doi cercetători, în urmă cu 1.500 sau chiar 2.500 de ani, doi indivizi ar fi avut în comun peste o sută de strămoşi genetici, ceea ce înseamnă că purtau acelaşi segment ADN aleatoriu transmis de-a lungul acestei perioade tocmai de la al optzecilea străbunic - fie el legionar roman, marinar portughez sau păstor grec. Cu cât două populaţii erau mai îndepărtate una de alta, cu atât era mai puţin probabil să aibă strămoşi genetici, deşi probabil tot aveau câţiva, cred Ralph şi Coop.

Felul în care genomurile au fost împărţite şi amestecate de-a lungul generaţiilor are consecinţe semnificative pentru structura lor din prezent. în ce fel segmentele de ADN se rup şi apoi se unesc din nou? După ce l-am întrebat acest lucru, Ralph mi-a propus să recreez o linie genealogică la scară mică pentru a observa felul în care funcţionează acest proces. M-am întors la masa din bucătărie, unde se afla genomul meu, doar că de această dată era făcut din hârtie, o fâşie roşie simbolizând materialul genetic moştenit de la mama şi o fâşie verde pentru cel moştenit de la tata. Am vrut să urmăresc jumătate din ADN-ul meu înapoi în timp, aşa că am pus deoparte hârtia verde şi am rămas cu jumătate de genom: materialul genetic moştenit de la mama.

Am tăiat fâşia roşie în 23 de bucăţi pentru a reprezenta cromozomii care îmi fuseseră transmişi de mama. Apoi am mutat bucăţile de hârtie mai sus pe masă pentru a le transporta simbolic în

trecutul genealogic al mamei mele. Pentru a completa genomul ei, am adăugat alte 23 de bucăţi de hârtie maro pentru a reprezenta ADN-ul pe care nu mi l-a transmis.

Deşi mă uitam la materialul genetic total al mamei, nu mă uitam la cromozomii ei reali. Cromozomii moşteniţi de mine au trecut printr-un proces de recombinare înainte de a-mi fi transmişi. între fiecare pereche s-au făcut schimburi de segmente de ADN, şi astfel cromozomii ei s-au rupt şi apoi s-au recombinat de aproximativ treizeci şi două de ori în întregul genom.

Pentru a decodifica procesul, am decupat cele 46 de bucăţi de hârtie roşii şi maro şi am început să le schimb intre ele. Fiind o activitate migăloasă, m-am rezumat la a amesteca aceste bucăţi de 30 de ori, ceea ce înseamnă că majoritatea celor 46 de fâşii rezultate aveau cel puţin un segment roşu şi unul maro. Aceste 23 de perechi reprezentau acum cromozomii adevăraţi ai mamei mele.

Pentru că am vrut să-mi urmez ADN-ul înapoi până la bunica din partea mamei, am făcut acelaşi lucru din nou. Am dat la o parte câte un cromozom din fiecare pereche a mamei şi am rămas astfel cu materialul pe care ea l-a primit de la mama ei. Am mutat din nou aceste fragmente mai sus pe masă pentru a simboliza locul din arborele genealogic pe care îl ocupă bunica mea maternă. Apoi am adăugat 23 de bucăţi de hârtie albastră pentru a forma câte o pereche cu fiecare din cele 23 de bucăţi de pe masă, reprezentând astfel materialul genetic pe care bunica mea îl avea, dar pe care nu l-a transmis mamei. Pentru a recrea forma iniţială a cromozomilor respectivi în celulele bunicii, am decupat din nou bucăţile de hârtie şi le-am reasamblat cu grijă, adăugând între ele mici bucăţi de hârtie de culoare diferită şi grupându-le apoi în perechi.

Unele dintre fâşiile amestecate care reprezentau cromozomii iniţiali ai bunicii aveau patru segmente diferite cu câte trei culori. Deoarece am folosit culori diferite pentru a indica unde va ajunge acel ADN, am putut astfel observa ce segmente din ADN-ul bunicii mi s-au transmis de-a lungul generaţiilor, care dintre ele au ajuns *doar* la mama şi care nu s-au reprodus deloc. Dacă aş fi continuat să fac acest lucru pentru o sută de generaţii, toate bucăţile genomului meu ar fi

devenit din ce în ce mai mici şi mai disparate în întregul meu arbore genealogic.—

Pe măsură ce am separat şi reconectat bucăţile de-a lungul unei perioade de doar câteva generaţii, am observat că nu aveau doar culori, ci şi lungimi diferite. La început, îmi era uşor să secţionez genomurile şi să le împing de-a lungul generaţiilor, însă după câteva mutări au ajuns la o dimensiune care nu-mi mai permitea să le fragmentez. Aşa că treceau de la o generaţie la alta fără să-şi schimbe dimensiunea. Asta voia Ralph să văd: deseori, anumite segmente de ADN se transmit *în întregime* generaţiilor următoare. Ele se pot transmite astfel de-a lungul mai multor generaţii fără să se fragmenteze.

O prejudecată des întâlnită în legătură cu felul în care ADN-ul se transmite este că orice secţiune de ADN se împarte în două înainte să se transmită generaţiei următoare. Am aflat desigur că există excepţii. Genomul nu este o aglomerare de bucăţi egale care se împart în două şi apoi se reunesc în exact acelaşi mod. Pentru ca ADN-Y şi ADNmt nu se recombină cu alt ADN, acestea pot fi folosite pentru a afla ceva despre un individ din arborele tău genealogic de acum 10.000, 50.000 sau 100.000 de ani. Acea persoană este cumva încă acolo, *în tine,* într-un mod complet disproporţionat faţă de restul strămoşilor. Cromozomul X este şi el diferit, deoarece se recombină într-un mod inegal de-a
lungul generaţiilor.

Cu toate acestea, deşi am acceptat particularităţile cromozomilor X şi Y, precum şi pe cele ale ADNmt, am presupus că restul genomului urmează tiparul simplu al înjumătăţirii, recombinării şi din nou al înjumătăţirii. Aşa cum am văzut, cei mai aprigi antigenealogişti citează deseori faptul că, dacă te întorci în timp 10 generaţii, ai 1.024 de strămoşi doar în acea generaţie, deci materialul genetic pe care îl deţii de la oricare dintre acei strămoşi este 1/1.024 din genomul lor, atât de puţin încât e practic irelevant. Ideea e că eşti o supă genetică şi este inutil să cauţi tipare într-o supă. E un argument puternic, însă m-am întrebat de multă vreme cât din forţa

lui vine din realitatea matematică şi cât din absolutismul pe care îl presupune.

într-adevăr, după spusele lui Ralph şi Coop, se pare că multe segmente de ADN autozomal se transmit întregi de la o generaţie la alta. Reproducerea unui genom nu este un proces standardizat de dezintegrare în bucăţi tot mai mici, ci mai degrabă un proces mult mai inegal decât se bănuia. în studenţie, Ralph şi Coop fuseseră învăţaţi că ADN-ul se înjumătăţeşte cu fiecare generaţie, aşa că individul primeşte câte un sfert din ADN-ul fiecărui bunic şi câte o optime din cel al fiecărui străbunic. în momentul în care au început să înţeleagă că s-ar putea să nu fie aşa, mi-a spus Ralph, „ne-a luat ceva să ne obişnuim cu ideea, pentru că fuseserăm obişnuiţi să ne gândim în termeni de fracţionări exacte: o jumătate, un sfert sau o optime, deoarece totul se împarte la început în două. Dar dacă iei un segment de ADN şi îl tai în două, apoi iei fiecare jumătate şi o tai din nou în două, bucăţile rezultate vor fi în curând atât de mici, încât probabilitatea ca acestea să se împartă mai departe devine şi ea foarte mică. Aşa că o bucată se va transmite întreagă mai departe"—.

Dacă fiecare bucată de ADN s-ar înjumătăţi cu fiecare generaţie, rezultatul ar fi imaginea uniformă a unor segmente care se micşorează în mod proporţional într-o reţea de rude în continuă extindere. însă dacă împărţirea şi recombinarea ADN-ului de-a lungul generaţiilor nu este un proces nivelator, iar bucăţi *relativ* mari de ADN se pot transmite mai mult sau mai puţin nemodificate, înseamnă că ADN-ul are lucruri interesante să ne spună despre trecut. De exemplu, dacă ai în comun bucăţi de ADN cu un văr de gradul cinci sau, hai să zicem, de gradul douăzeci, care au fost moştenite de la acelaşi strămoş, bucăţile respective probabil că sunt egale ca mărime. Ralph sugerează că fereastra de înrudire este deschisă aproximativ 500 de ani, însemnând că, dacă ai aceeaşi bucată de ADN cu o altă persoană, probabil că ai un strămoş comun care a trăit cândva în ultimii 500 de ani. O bucată mai mică de ADN în comun ar însemna un strămoş care a trăit în ultimii 500 până la 1.000 de ani. O bucată şi mai mică ar putea fi de la un strămoş care a trăit acum 1.000-l.500 de ani.—

Acest lucru are implicaţii pentru bazele de date ale companiilor de genealogie genetică precum Family Tree DNA sau 23andMe.— Utilizatorii ar putea să-şi găsească rude care sunt veri de gradul doi sau trei în funcţie de cât ADN au în comun. Pot de asemenea descoperi că aceştia se află într-un grup de rude mai îndepărtate. în opinia lui Ralph, pe baza ADN-ului comun, aceştia ar putea fi rude de gradul cinci sau chiar de gradul cincisprezece, iar strămoşul comun ar putea fi mult mai îndepărtat decât crezi. De fapt, atunci când iei în considerare orice arbore genealogic, ajungi repede să rămâi fără segmente noi. Ne înnoim cu fiecare generaţie, dar această înnoire nu se face cu praf, ci cu blocuri solide.

Există mai multe motive pentru care transmiterea de ADN de-a lungul generaţiilor este neregulată, iar acestea pot avea efecte foarte importante. De exemplu, femeile au o rată de recombinare mai mare decât bărbaţii. Dimensiunea şi stabilitatea populaţiei din care se trag strămoşii tăi afectează ceea ce se transmite. Cele 32 de recombinări cromozomiale la fiecare generaţie este doar un număr mediu, iar acesta poate varia la rândul său. Geneticienii vorbesc şi despre zone fierbinţi pe cromozomi, zone în care recombinările tind să fie mult mai dese.

Când iei toate aceste lucruri în considerare, poţi folosi segmente de ADN identic de la strămoşi comuni pentru a scoate la iveală legături vechi de trei sau patru mii de ani.
în mod curios, chiar dacă anumiţi strămoşi sunt mai bine reprezentaţi în genomul nostru decât ne-am imaginat (relativ vorbind), există mult mai mulţi strămoşi care pur şi simplu s-au „evaporat". Acest lucru se întâmplă pentru că arborele nostru genetic personal nu este acelaşi lucru cu cel genealogic, ceea ce înseamnă că nu toţi strămoşii noştri direcţi au contribuit la genomul pe care îl avem acum.

Dacă priveşti înapoi zece generaţii, toţi cei aflaţi pe linia ta genealogică sunt prin definiţie membri ai arborelui tău genealogic. Faptul că s-au căsătorit şi au avut apoi un copil care a devenit strămoşul tău creează o legătură existenţială imuabilă. Când te uiţi la ascendenţa ta, arborele genetic şi cel genealogic sunt exact la fel: părinţii tăi *genealogici* sunt şi părinţii tăi *biologici* şi aşa mai departe.

Există însă un punct în trecut dincolo de care legătura genetică dintre tine şi majoritatea generaţiilor de strămoşi se subţiază până la dispariţie, deşi arborele genealogic creşte mai departe.

Geneticienii sunt de părere că, în urmă cu opt sau zece generaţii, existau atât de mulţi oameni ce aveau să contribuie cu material genetic la linia ta genealogică încât, la naşterea ta, o mare parte din acel material se va fi pierdut în totalitate. Dacă ai putea urmări fiecare bucată din ADN-ul tău în trecut, acestea ar urma ramurile arborelui tău genealogic, dar legăturile genetice vor deveni din ce în ce mai puţine, lăsând astfel arborele genetic mult mai subţire decât cel genealogic şi rămânând fără o legătură biologică reală cu multe dintre rudele tale de sânge.

Estimarea numărului celor care părăsesc arborele genetic variază. Când ai ajuns la cea de-a zecea generaţie, este posibil să fi rămas, din punct de vedere genetic, fără unul sau chiar mai mulţi strămoşi. La a şaisprezecea generaţie, ai deja 65.336 de strămoşi (fără a-i lua în calcul pe cei care apar în mai multe linii genealogice). Nick Patterson de la Broad Institute crede că acest număr este mult mai mare decât totalul bucăţilor distincte de material genetic corespunzătoare acelei generaţii din genomul tău - abia o mie de astfel de bucăţi pot fi asociate cu un strămoş din a şaisprezecea generaţie. Aşa că majoritatea strămoşilor tăi aflaţi la acest nivel al arborelui genealogic nu au contribuit cu nimic din punct de vedere genetic la genomul tău.— Presupunând, de dragul argumentului, că te-ai întoarce 400 de ani în trecut şi te-ai îndrăgosti de stră-străbunica ta, ce te precedă cu şaisprezece generaţii, vestea bună e că ai putea avea copii liniştit cu ea. Oricât de bizară ar fi din punct de vedere moral, această situaţie nu ar avea cum să fie problematică şi din punct de vedere genetic.

Nu înseamnă însă că antigenealogiştii au dreptate; nu e acelaşi lucru cu a spune că genomul uman se fărâmiţează de-a lungul generaţiilor până devine o pulbere inutilă. Chiar dacă e adevărat că o mare parte din genomul nostru se va dizolva în timp, acest fenomen se face după un anumit tipar şi există un sens în urmele pe care le lasă.

Faptul că unii strămoşi dispar din genomul nostru, în vreme ce alţii rămân, constituie un alt tipar modelat de istorie.
Dacă iei oricare doi europeni moderni, indiferent cât de departe trăiesc unul de celălalt, cel mai probabil au în comun milioane de strămoşi genealogici, dacă nu genetici, din ultima mie de ani. Cu toate acestea, deşi arborele genealogic este mult mai mare şi mai bogat decât cel genetic, nici acesta nu se întinde la nesfârşit. Deoarece numărul de strămoşi se dublează cu fiecare generaţie, arborele genealogic al oricărui individ ajunge la un moment dat să înglobeze mai mulţi strămoşi decât populaţia globului la acel moment.

De exemplu, geneticienii şi istoricii estimează diferit durata unei generaţii. Unii spun douăzeci de ani, alţii treizeci de ani, deci hai să presupunem că ar dura cam douăzeci şi cinci de ani. Vom presupune de asemenea că astăzi nu există decât un singur om pe lume, şi anume *tu*. Ca să se ajungă la tine, este necesar ca planeta să fi fost populată cu peste un miliard de oameni acum 750 de ani. Sau altfel spus, acum treizeci de generaţii, trebuiau să trăiască pe glob aproximativ două miliarde de oameni ai căror copii, nepoţi şi aşa mai departe s-au întâlnit şi s-au căsătorit până când, într-o zi, ai apărut tu. însă acum 750 de ani erau doar 400 de milioane de oameni pe glob. Ceea ce înseamnă că al treizecilea strămoş al tău aparţine mai multor linii genealogice la capătul cărora te afli. Genealogiştii numesc acest fenomen *implex*.

Implexul este des întâlnit în cazul arborilor genealogici care merg în trecut până în secolul al XVIII-lea sau mai înainte. în foarte multe culturi, căsătoria între veri nu era excepţia, ci regula (pentru mai multe despre demografia şi implicaţiile căsătoriei între veri, vezi capitolul 14). Unii oameni de ştiinţă, precum Ralph şi Coop, consideră că toţi cei care erau în viaţă acum două până la trei mii de ani sunt strămoşi genealogici ai tuturor celor care trăiesc în zilele noastre. Argumentul este unul pur matematic şi se bazează pe ideea că, deoarece arborele tău genealogic teoretic de acum două sau trei mii de ani ar fi extrem de masiv (cu peste 120.000 de bilioane de strămoşi), atunci acesta trebuie să includă şi numărul mult mai mic de oameni (între 50 şi 170 de milioane) care chiar au trăit în perioada

respectivă. Mulţi geneticieni ai populaţiilor cu care am vorbit consideră această concluzie ca fiind una perfect normală. Nu ar dura foarte mult ca reţelele de înrudire din diferite zone să fie modificate prin introducerea câtorva călători străini din zone îndepărtate, ajungându-se în final la conectarea tuturor populaţiilor din lume. Alţi cercetători care sunt mai implicaţi în cercetarea evenimentelor istorice găsesc această idee neverosimilă: deşi este posibil să fi apărut astfel de legături, ei sunt de părere că populaţiile lumii au fost probabil izolate unele de altele pentru o perioadă mult mai lungă.

Dacă această hiperconectivitate a umanităţii este adevărată, atunci toată lumea care trăieşte astăzi - tu, vecinul tău, Vladimir Puţin şi împăratul Japoniei - ar avea ca strămoş comun acelaşi faraon egiptean, precum şi toată lumea care trăia în perioada respectivă. Postularea unui grup de strămoşi genealogici comuni nu înseamnă a spune că oamenii din prezent nu prezintă diferenţe genetice (care pot fi văzute în cazul unui număr mare de experimente, precum cel care a explorat genetic Marea Britanie, descris în capitolul precedent); şi nici că acum două sau trei mii de ani toate istoriile familiilor sunt de fapt la fel. Chiar dacă tu şi împăratul Japoniei aţi avea ca strămoş comun un faraon egiptean, este posibil ca acel faraon să apară mult mai des în arborele tău genealogic decât în cel al împăratului. Istoria genetică ar fi imposibilă dacă toată lumea ar avea exact acelaşi arbore genealogic acum câteva mii de ani. Dacă îţi imaginezi o reţea de strămoşi ce se întinde din prezent în trecutul îndepărtat, unde fiecare individ reprezintă un nod de legătură, toţi oamenii care trăiau acum trei mii de ani şi care au lăsat urmaşi ar deveni noduri foarte importante, deoarece fiecare individ care trăieşte în prezent îşi poate urmări ascendenţa până la ei: însă nu ar merge pe aceeaşi *cale.* Unii ar trebui să urmărească mii de legături până la un anumit nod, în vreme ce alţii ar ajunge în acelaşi punct mult mai rapid.

Deseori, când cineva spune că ne tragem cu *toţii* din Confucius, Boadicea sau Erik cel Roşu, s-ar înţelege că nu există nici un fel de textură în această istorie şi că, dacă privim suficient de departe în trecut, toată lumea din arborele nostru genealogic a fost la fel, aşa că nu există prea multe lucruri interesante de spus despre legătura pe

care ar putea s-o aibă o persoană sau un grup cu oamenii din trecut. Nu este însă aşa. Topologia reţelei umane, ale cărei noduri suntem cu toţii, este incredibil de complicată. Deşi există puncte de asemănare - poate că fiecare îşi va găsi o legătură cu toată lumea de acum trei mii de ani -, acea asemănare nu presupune faptul că celelalte legături pe care le avem cu strămoşii comuni nu au o mare însemnătate. Dacă începi să cauţi ascendenţa unor segmente din genom, precum cromozomul Y sau ADNmt, imaginea ascendenţei comune se complică şi mai mult. Tiparele tuturor acestor legături ne înfăţişează detalii istorice pe care altfel nu le-am şti niciodată.

Să ne amintim că în proiectul genetic care a cercetat compoziţia populaţiei Marii Britanii, locuitorii din Cornwall, Devon şi alte zone purtau un anumit element specific regiunii, transmis dintr-o anumită epocă. Faptul că aceşti oameni au un specific local în genomul lor nu înseamnă că sunt lipsiţi de strămoşi din Scoţia sau Franţa sau că, în amestecul genealogic, nu se găsesc catolici, vikingi şi poate chiar un filozof chinez. Din punct de vedere genetic, aceştia nu sunt *unitari,* tot aşa cum nu sunt nici din punct de vedere genealogic. Moştenirea lor a trecut printr-un proces îndelungat de diluare, însă au existat suficient de mulţi strămoşi cu anumite particularităţi ale căror urme s-au păstrat până astăzi. Acest lucru este adevărat indiferent că privim înapoi o mie sau cinci mii de ani.

Pe lângă regulile generale ale înrudirii din Europa, Ralph şi Coop au identificat unele variaţii deosebite. Populaţiile din sud-estul Europei par să fie mult mai înrudite intre ele din punct de vedere genetic decât cele din alte părţi ale aceluiaşi continent. Aceste legături datează de acum 1.500 de ani, când au avut loc migraţii masive ale slavilor şi hunilor.

în contrast dramatic cu restul Europei, majoritatea strămoşilor comuni ai italienilor au trăit acum 2.500 de ani, pe vremea Republicii Romane - perioada precursoare Imperiului Roman. Italienii moderni au strămoşi comuni şi din perioade mai recente, însă mult mai puţini. De fapt, italienii din diferite regiuni ale Italiei moderne au în comun cam acelaşi număr de strămoşi atât între ei, cât şi cu oameni din alte ţări. Este ca şi cum celelalte naţiuni europene sunt mult mai omogene,

pe când Italia este compusă din diferite ţări mai mici. Ce putem înţelege de aici?

Pentru a ne face cât de cât o idee, trebuie să ştim nu numai felul în care materialul genetic se transmite în familii, dar şi contextul istoric în care s-au format acele familii. Chiar dacă ADN-ul s-a răspândit şi în Italia prin aceleaşi procese normale de reproducere, acestea au fost influenţate de cultura şi geografia în care au avut loc. Genomica nu ne poate zugrăvi de una singură istoria completă a Europei.

Sunt multe poveşti care ar putea explica tiparul deosebit al ascendenţei italiene. De exemplu, Ralph şi Coop sugerează că Italia a fost mai puţin afectată de migraţiile care s-au desfăşurat în restul Europei în ultimii 2.000 de ani. Pentru a testa posibilele scenarii, ar fi necesare cercetări demografice, lingvistice şi urmărirea diverselor tipare istorice. Vor trebui luaţi în considerare mai mulţi factori: de exemplu, va trebui să se afle dacă această particularitate ancestrală se manifestă în cazul familiilor care au trăit în Italia de secole (ceea ce ar confirma faptul că acest efect nu se datorează pur şi simplu unei recente migraţii în masă).

Am fost intrigată de faptul că, pe lângă existenţa unui grup masiv de strămoşi comuni de acum 2.500 de ani, analizele genetice din Italia scot la iveală diferite mici grupuri genetice care se înrudesc unul cu celălalt într-o variaţie gradată de la nordul la sudul ţării. L-am întrebat pe Guido Tabellini, economistul care a măsurat diferenţele de capital social dintre nordul şi sudul Italiei, dacă se poate gândi la vreun motiv pentru care unele grupuri au relativ puţini strămoşi comuni în perioade mai recente de 2.500 de ani. Explicaţia sa a fost că entităţile politice care au guvernat nordul şi sudul Italiei au fost separate până la mijlocul secolului al XlX-lea, iar această separare a redus integrarea economică şi socială. în plus, nordul şi sudul au fost administrate în moduri foarte diferite: „Nordul Italiei avea tradiţia unor guvernări independente şi luminate, pe când sudul avea tradiţia supunerii faţă de interese externe."—

„O altă diferenţă importantă, care nu prea a fost studiată", a adăugat Tabellini, „este rolul familiei. Dacă te uiţi la tradiţiile familiei

italiene, acestea sunt la rândul lor foarte diferite de la zonă la zonă, lucru valabil şi în cazul atitudinii faţă de femeie. Diferenţele dintre tradiţiile familiei explică totodată raportul pe care oamenii îl au faţă de străini, de cei care nu fac parte din familie."

Este posibil ca aceste curente sociale pe care le descrie Tabellini să poată explica tiparul unic al strămoşilor comuni din Italia. Este de asemenea posibil ca acest tipar să fie explicat de o cu totul altă poveste. Pentru a găsi cea mai potrivită poveste, geneticienii, istoricii şi ceilalţi cercetători vor fi nevoiţi să lucreze împreună.

Oricât de uimitoare ar fi posibilităţile pe care le oferă istoria genetică, primii genealogişti geneticieni nu au fost motivaţi de şansa descoperirii unor realităţi ascunse şi invizibile. James LeVoy Sorenson a murit în 2008, iar când l-am întrebat pe Woodward de ce el şi cu Sorenson au făcut ceea ce au făcut, acesta s- a rezemat de spătarul scaunului şi, desenând în aer semnele citării, a spus că unul dintre scopurile lui măreţe a fost „de genul celor promovate de Miss America: Pace în lume. Cam aşa ceva".

Woodward a spus că visau - odată terminat acest proiect - să poată lua oricare doi oameni de pe glob, să-i aşeze împreună, să le arate un segment de ADN pe care îl au în comun şi să le spună: „Uite, acesta este strămoşul vostru comun." Şi îşi aminteşte că, în timp ce el şi Sorenson lucrau la acest proiect, amândoi se gândeau că „oamenii, dacă ar înţelege şi ar afla cât de înrudiţi sunt, poate s-ar purta mai bine şi mai frumos unul cu celălalt".

Note

137. Citatele din Scott Woodward sunt preluate din interviurile mele cu el.

138. Chiar şi după apariţia testului care analiza 67 de segmente ale cromozomului Y al companiei Family Tree DNA, multe studii academice ale cromozomului Y cercetau doar 17 segmente.

139. A. Congiu *et al.,* „Online Databases for mtDNA and Y Chromosome Polymorphisms in Human Populations", *Journal of Anthropological Sciences,* 90 (2012), pp. 197-212.

140. Citatele din Bennett Greenspan sunt preluate din interviurile mele cu el.

141. Citatele din Blaine Bettinger sunt preluate din interviurile mele cu el.

142. Citatele din CeCe Moore sunt preluate din interviurile mele cu ea.

143. P. Ralph şi G. Coop, „The Geography of recent Genetic Ancestry Across Europe", *PloS Biology,* 11, nr. 5 (2013), el001555.

144. B.M. Henn *et al.,* „Cryptic Distant Relatives Are Common în Both Isolated în Both Common and Cosmopolitan Genetic Samples", *PloS ONE,* 7, nr. 4 (2012), e34267.

145. Dacă aşez genomul surorii mele lângă al meu şi îi urmăresc desfăşurarea în trecut, multe părţi moştenite de la mama noastră se vor suprapune. însă distribuţia ADN este atât de aleatorie încât, după Ralph şi Coop, s-ar putea să nu avem nici un segment de ADN în comun cu foarte mulţi veri de gradul patru. Este posibil însă, deşi mai puţin probabil, să nu avem ADN în comun nici cu verii de gradul trei. De fapt, teoretic, este posibil să nu avem nici ADN de la unul dintre bunici, însă, după Ralph, această probabilitate este de unu la zece trilioane. Vezi şi R. Khan, „Which Grandparent are You most Related To?", *Slate,* 18 octombrie 2013, disponibil la adresa: http://www.slate.com/articles/health_and_science/human_genome/2013/10/analyze_your_child_s_dna_whic

146. Citatele din Peter Ralph sunt preluate din interviurile mele cu el.

147. Exerciţiul lui Ralph m-a făcut să mă întreb ce s-ar întampla dacă mi-aş urmări genomul pe parcursul, să zicem, a 50.000 de ani. Pe scurt, acesta ar fi foarte dezintegrat şi împrăştiat. Dar dacă am porni de acum 50.000 de ani şi ne-am întreba care sunt şansele ca toate aceste fragmente minuscule împrăştiate în întreaga specie să se unească şi să alcătuiască un singur genom în următorii 50.000 de ani? E imposibil de calculat aşa ceva, dar iată că acest lucru s-a întâmplat.

148. Deşi faptul că împărtăşeşti un segment cu altcineva nu înseamnă că ai moştenit acel segment de la un strămoş comun recent, deseori companiile de genealogie genetică ajută clienţii să-şi găsească un strămoş comun, să zicem de acum şase generaţii, prin care să-şi unească arborii genealogici. Care este probabilitatea în acest caz ca segmentul comun să nu vină de la un străbunic care a trăit cu şase generaţii în urmă, ci să fie mult mai vechi, moştenindu-l pe o cu totul altă cale? După Ralph, şansa ca doi oameni să aibă acelaşi segment de ADN provenind de la un strămoş comun care a trăit cu şase generaţii în urmă este aproape de 1, astfel încât şansa de a identifica acel strămoş comun este destul de mare. Cu toate acestea, este posibil şi ca ambele persoane să aibă în comun un fragment ADN care nu vine de la acel strămoş. „Dacă strămoşul comun este Carol cel Mare", a explicat Ralph, „probabilitatea ca amândoi să fi moştenit de la el acel segment este destul de mică, motiv pentru care segmentul probabil nu vine de la el, mai ales ţinând cont de numărul imens de rude necunoscute pe care le aveţi în comun din perioada lui Carol cel Mare".

149. Acest efect i-a fost adus la cunoştinţă lui Patterson de către Jotun Hein, profesor la Oxford, în 2004. Vezi D.L. Rhode, S. Olson şi J.T. Chang, „Modelling the Recent Common Ancestry of AII Living Humans", *Nature,* 431, nr. 7008 (2004), pp. 562-566.

Citatele din Guido Tabellini sunt preluate din interviurile mele cu el

.11

Politică şi ADN

„Oamenii sunt, prin natura lor, aproape toţi la fel. Obiceiurile însă îi deosebesc pe unul de celălalt." — Confucius

Timp de aproape două sute de ani, biografia oficială a unuia dintre părinţii fondatori ai Americii, Thomas Jefferson, afirma că acest

filozof, om de stat, preşedinte, autor al Declaraţiei de Independenţă şi arhitect al graţiosului conac de la Monticello a fost căsătorit cu Martha Wayles. Jefferson şi Wayles au avut împreună şase copii, însă doar două fiice au supravieţuit până la vârsta maturităţii. Jefferson şi-a documentat istoria familiei până în Marea Britanie; familia tatălui său era din Ţara Galilor, iar familia mamei sale se trăgea din Anglia şi Scoţia. Să ne amintim şi că atunci când îşi discuta ascendenţa în autobiografia sa, a adăugat că fiecare cititor ar trebui să-i abordeze informaţiile cu „încrederea şi aprecierea pe care le consideră potrivite".

Cu toate acestea, chiar în timpul vieţii lui Jefferson, circula o poveste diferită de cea oficială. în această poveste, familia lui Jefferson includea mai mulţi copii decât cei avuţi cu Martha Wayles. Se spunea că, după moartea soţiei sale, Jefferson a început o relaţie ce a durat treizeci şi opt de ani cu sclava sa Sally Hamings, care ea însăşi se născuse dintr-un tată alb şi o mamă mulatră. Povestea a fost relatată în presa vremii, afirmându-se că Jefferson şi Hemings ar fi avut un fiu, pe Thomas Woodson, care la vârsta de 12 ani a fost trimis să trăiască pe o altă proprietate. Se mai spunea că tot Jefferson era tatăl celor şase copii pe care Hemings i-a crescut la Monticello.

Cea mai convingătoare dovadă pentru relaţia dintre Jefferson şi Hemings este mărturia diverşilor oameni care au trăit în perioada respectivă la Monticello şi care le-au comunicat aceste informaţii propriilor copii. S-au păstrat astfel istorii orale ale acestei legături, mai ales în familiile care descind din Hemings, toate afirmând că Jefferson a fost tatăl copiilor ei. Chiar şi către sfârşitul secolului al XX-lea, rude îndepărtate de-ale lui Hemings, care nu se cunoşteau între ele, aveau poveşti similare despre cum părinţii lor i-au luat într-o zi deoparte şi le-au şoptit despre faptul că printre strămoşii lor se numără unul dintre cei mai
îndrăgiţi părinţi fondatori ai Americiu.

Până atunci, unii savanţi fuseseră dispuşi să accepte doar că Hemings ar fi avut acei copii cu nepotul lui Jefferson, nu cu însuşi marele om de stat. în mare măsură, povestea oficială este cea care a avut întâietate. Conform istoricului şi expertului în drept Annette

Gordon-Reed, puterea versiunii oficiale deriva din faptul că istoricii aveau tendinţa să se folosească de o singură regulă atunci când stabileau adevărul istoric: mărturia albilor este adevărată, dar nu şi cea a sclavilor.

în 1997, Annette a publicat cartea *Thomas Jefferson and Sally Hemings: An American Controversy,* una dintre primele lucrări care au investigat sistematic dovezile pro şi contra existenţei unei relaţii între Jefferson şi Hemings. Concluzia acestei cărţi este că relaţia a existat. Mulţi critici au reacţionat ca şi cum autoarea ar fi lansat un atac personal la adresa unuia dintre cei mai iubiţi eroi americani. Alţii au fost dezamăgiţi şi au desconsiderat-o din start. Gordon S. Wood, autor premiat cu Pulitzer şi profesor de istorie a scris:

Această idee a unei relaţii intime de iubire între Jefferson şi sclava lui de culoare a câştigat susţinere şi credibilitate în cultura noastră pentru că este o dorinţă adânc înrădăcinată în mulţi americani, pentru că simbolizează ceea ce mulţi dintre noi consideră că ar putea fi soluţia la problema rasială.

De-ar fi însă şi adevărată. [...] Faptul că-ţi doreşti ceva nu transformă acel lucru în realitate istorică.—

Doi ani mai târziu, Eugene Foster, fost profesor de patologie care trăia în Charlottesville, Virginia, şi-a dat seama că noua ştiinţă a genealogiei genetice şi cercetarea cromozomului Y al presupuşilor descendenţi ai lui Jefferson şi Sally Hemings ar putea aduce lumină în această controversă. El a adunat patru mostre: de la un descendent masculin direct al unchiului patern al lui Jefferson (deşi nu există nici un descendent masculin direct al cuplului Jefferson-Wayles, acest cromozom Y este acelaşi cu cel al lui Jefferson); de la un descendent masculin direct al unuia dintre nepoţii lui Jefferson din partea unei surori a lui; de la un descendent masculin direct al lui Eston Hemings, fiul lui Sally; şi de la un descendent masculin direct al lui Thomas Woodson.

Foster a descoperit că cromozomul Y transmis de Eston Hemings este identic cu cel transmis de unchiul lui Jefferson. Pentru că acest tip de cromozom este unul deosebit de rar, potrivirea este o dovadă foarte puternică a faptului că Eston, fiul lui Sally, este un Jefferson. Vechiul zvon cum că nepotul lui Jefferson ar fi fost tatăl copiilor lui Sally Hemings a fost şi el infirmat când s-a descoperit că cromozomul

Y al descendenţilor acestui nepot nu se potriveşte cu cel al urmaşilor lui Hemings.—

întrucât cromozomul lui Jefferson este acelaşi cu cel al rudelor sale masculine despre care se ştie că vizitau Monticello, această dovadă conform căreia Jefferson însuşi ar fi fost tatăl acelor copii este încă una circumstanţială. Cu toate acestea, circumstanţele sunt copleşitoare: la dovezile ADN se adaugă persistenţa zvonurilor, istoriile orale foarte detaliate, tratamentul preferenţial pe care Jefferson îl oferea copiilor lui Hemings (nu doar lui Eston, ci şi fratelui său Madison şi celorlalţi copii) şi analiza amănunţită a perioadelor când Jefferson şi alţi bărbaţi erau prezenţi la Monticello.

După obţinerea acestor rezultate, Eric Lander, un celebru genetician, şi istoricul Joseph J. Ellis au scris că „sarcina probării s-a mutat în mod evident" către cei care ar vrea să nege legătura dintre Jefferson şi Hemings.— Fundaţia Memorială „Thomas Jefferson" a alcătuit o comisie de cercetare care a descoperit că „cel mai probabil Thomas Jefferson şi Sally Hemings au avut o relaţie de- lungul timpului din care s-a născut cel puţin un copil, dacă nu chiar toţii copiii lui Sally Hemings"—. Istoricii care susţinuseră că povestea familiei Hemings era un mit şi-au acceptat greşeala, iar cei care au fost martori ai acestei controverse de la distanţă au sărbătorit această rezolvare a unei poveşti americane despre rasă, putere şi statut. Mulţumită ADN-ului, viaţa reală a personalităţilor istorice - sau a oricui până la urmă - nu mai poate fi ascunsă în spatele unui zid de respectabilitate şi minciuni.

Foster a testat şi cromozomul Y al familiei Woodson, a cărei istorie orală destul de detaliată o lega de Hemings şi Jefferson. în plus, dintre toate persoanele implicate în această poveste, membrii familiei Woodson au fost cei mai vocali şi direcţi în afirmaţiile publice despre cum un test al cromozomului Y le va confirma originea. în 1978, la prima reuniune a familiei, s-a descoperit că mulţi membri care nu se cunoşteau aflaseră şi păstraseră aceeaşi poveste despre originea lor. De la începutul secolului al XlX-lea, descendenţii lui Woodson au transmis mai departe povestea conform căreia Jefferson fusese tatăl lui Woodson. Chiar şi Eugene Foster, care a realizat testul

ADN, spunea că se aşteaptă ca rezultatul să valideze convingerea familiei Woodson.

Pe site-ul Asociaţiei Familiei „Thomas Woodson" se găseşte afirmaţia că Thomas Corbin Woodson a fost „rezultatul relaţiei dintre Thomas Jefferson şi sclava sa, Sally Hemings". însă testul lui Foster nu a arătat acest lucru. Cromozomul Y care îl leagă pe Thomas Jefferson de Eston Hemings a dezvăluit de asemenea că membrii familiei Woodson nu sunt descendenţii lui Jefferson.
Michelle Cooley-Quille îşi aminteşte că, atunci când avea 12 ani, tatăl său, Robert Cooley III, primul magistrat federal afro-american, i-a spus că ea şi cei doi fraţi ai săi sunt stră-stră-stră-stră-stră-strănepoţii lui Thomas Jefferson. „Eram foarte entuziasmaţi", îi va spune Cooley-Quille unui reporter mulţi ani mai târziu. „Este foarte emoţionant să realizezi că o parte din sângele care îţi curge prin vene este cel al lui Thomas Jefferson."—

Tatăl lui Colley-Quille le explicase că strămoşul ei, Thomas Woodson, fusese primul copil al lui Jefferson şi al lui Sally Hemings. în 1998, când Cooley-Quille a fost intervievată despre istoria familiei, era profesor de psihologie la Şcoala Medicală „Johns Hopkins", membră a Asociaţiei Familiei „Thomas Woodson" şi însărcinată cu primul ei copil. A spus atunci că va transmite mai departe povestea familiei generaţiei următoare. „Identitatea familiei este foarte importantă", a spus ea, „şi cred că este subestimată în prezent. Ea ne dă o direcţie şi o idee despre cum ar trebui să relaţionăm cu lumea şi cum să avem un impact pozitiv asupra celorlalţi."

Când rezultatele testului lui Foster au apărut în *Nature,* familia Woodson a fost devastată. După spusele lui Sloan Williams, specialistă în antropologie biologică, care cunoştea familia, prima lor reacţie a fost să nu dea crezare rezultatului, luptându-se vreme îndelungată cu prăpastia creată între poveştile transmise în familie şi rezultatele testului ADN.— în general, a explicat Williams, era greu de acceptat că aceste istorii orale ar putea fi false. „Se potriveau atât de bine, proveneau din surse independente. Familia nu-şi putea explica de ce Thomas Woodson ar fi susţinut că Thomas Jefferson este tatăl său. Nu avea nimic de câştigat, ba dimpotrivă, risca foarte mult." Amintindu-şi

acele momente, Williams a scris: „Erau extrem de suspicioşi cu privire la rezultat şi la motivaţiile cercetătorilor care realizaseră studiul."—

Nu numai rezultatul i-a supărat pe membrii familiei Woodson, ci şi modul în care a fost comunicat. Foster îi asigurase că vor fi înştiinţaţi despre rezultate înainte ca acestea să fie publicate, însă veştile au ajuns la urechile presei înainte ca familia să le afle. Robert Golden, preşedintele Asociaţiei Familiei „Thomas Woodson", a aflat în momentul în care *U.S. News & World Report* l-au sunat şi l-au rugat să comenteze despre rezultatele testului ADN.

Ca răspuns la acest anunţ şi la asaltul mediatic, Asociaţia Familiei „Thomas Woodson" a format o comisie de cercetare pentru a investiga felul în care s-a desfăşurat studiul. Deoarece unul dintre membrii familiei Woodson, istoricul Carolyn Moore, era colegă cu Sloan Williams, i-a cerut acesteia ajutorul. Primul lucru pe care l-a cerut Moore a fost ca Williams să-i ajute să înţeleagă genetica. Williams se aştepta ca această introducere în aspectele genetice să necesite discuţii la o cină şi apoi poate câteva convorbiri telefonice. însă atunci când s-au întâlnit, Moore a adus un volum imens - „Cartea familiei Woodson" - care conţinea copii ale tuturor documentelor ce ţin de istoria familiei. Acela a fost momentul în care Williams şi-a dat seama că implicarea sa va dura mai mult decât se aşteptase.

Explicarea bazelor testelor genetice şi a validităţii lor a necesitat multe întâlniri. în 2000, Williams a participat la o reuniune a familiei Woodson şi s-a întâlnit cu membrii comisiei de cercetare pentru a discuta mai departe acest caz. Aceştia au întrebat-o dacă rezultatul ar putea fi explicat de mutaţii (nu ar putea) şi dacă diferenţele dintre cromozomii Y fuseseră interpretate corect (fuseseră). în opinia lui Williams, scopul principal al acestei comisii era să găsească explicaţii alternative pentru rezultatul obţinut.

însă nici una dintre aceste explicaţii nu era satisfăcătoare. După cum a explicat Williams, descendenţii celor doi fii mai mari ai lui Thomas Woodson aveau acelaşi cromozom Y, ceea ce înseamnă că cei doi fii avuseseră acelaşi Y moştenit de la însuşi Thomas Woodson, tatăl lor. Faptul că acest cromozom Y nu se potriveşte cu cromozomul Y al lui Jefferson este un indiciu că Woodson nu a fost fiul lui Jefferson.

Dacă, de dragul argumentului, acceptăm că Woodson *este* fiul lui Jefferson, atunci singura explicaţie pentru cromozomul Y împărtăşit de cei doi fii mai mari ai lui Woodson ar fi faptul că aceştia nu sunt copiii săi naturali. Poate sunt fiii soţiei lui Woodson dintr-o căsătorie anterioară? Dacă aşa stau lucrurile, atunci descendenţii lui Woodson îi vor pierde din arborele genealogic genetic şi pe Woodson, şi pe Jefferson.

Familia Woodson i-a cerut lui Foster să testeze şi cromozomul Y al fiului mai mic al lui Thomas Woodson. Acest test a confirmat că şi acesta are acelaşi cromozom Y cu fraţii săi, ceea ce i-a lăsat pe urmaşii lor moderni cu aceeaşi dilemă: acel cromozom aparţinea fie lui Thomas Woodson, fie altcuiva, dar în nici un caz nu exista vreo legătură cu Jefferson.

încă de la prima sa generaţie, familia Woodson a avut mulţi indivizi admirabili, talentaţi şi puternici, inclusiv Lewis Woodson, un pastor aboliţionist, considerat la un moment dat „părintele naţionalismului negru". „Era de înţeles că această familie se mândrea cu realizările sale", scrie Williams. „Pierderea istoriei orale pe care o împărtăşiseră cu toţii şi pe care o transmiseseră din generaţie în generaţie le-a zguduit încrederea în valorile şi calităţile pe care familia lor le reprezentase."

La următoarea reuniune a familiei Woodson, unii dintre membri începuseră să accepte, cu destulă amărăciune, rezultatul ADN, însă alţii refuzau mai departe să creadă. Williams a scris că mulţi dintre membrii familiei au adoptat o poziţie similară cu cea a preşedintelui organizaţiei, care le-a reamintit că descendenţii lui Woodson din întreaga Americă împărtăşiseră aceleaşi poveşti din familie când s-au întâlnit pentru prima dată în 1978. „Ştii, nu-mi prea pasă", a spus acesta. „Respect studiul ADN şi toate celelalte lucruri, însă nu sunt convins... Credinţa mea nu s-a schimbat deloc."

Williams a mai spus că Michele Cooley-Quille a fost foarte vehementă în respingerea rezultatului ADN. Cu toate acestea, Williams a întreprins un nou test care a confirmat rezultatele lui Foster. Byron Woodson, fratele lui Cooley- Quille, a sugerat la momentul respectiv că rezultatul fusese falsificat. în momentul

reproducerii, materialul genetic se amestecă atât de imprevizibil, încât fraţii pot fi ori foarte similari, ori foarte diferiţi ca aspect. Deşi erau fraţi buni, născuţi la trei ani distanţă, Madison şi Eston Hemings arătau atât de diferit încât, atunci când Eston s-a mutat cu familia sa în Wisconsin, şi-a schimbat numele de familie în Jefferson şi s-a identificat ca alb. Familia lui Madison a rămas în zona rurală a statului Ohio, şi, chiar dacă despre unii membri ai familiei se spune ca s- ar fi evaporat în „societatea albilor", mulţi au rămas în comunităţi afro-americane şi s-au identificat ca atare. Byron Woodson a afirmat că singura legătură cu Jefferson le-a fost acceptată descendenţilor lui Eston, care intraseră în societatea albilor de multă vreme. A atribuit acest lucru rasismului. însă această afirmaţie a derutat-o pe Williams: dacă linia genealogică a lui Eston Hemings fusese acceptată ca fiind descendentă din Jefferson, însemna că şi linia lui Madison Hemings - în care mulţi membri se identificau ca fiind negri - ar fi trebuit să fie acceptată în acelaşi mod.—

Familia Woodson a găsit nişte descendenţi ai proprietarului moşiei unde a crescut Thomas Woodson. Deşi cromozomul Y al lui Woodson nu se potrivea cu cel al lui Jefferson, era totuşi un cromozom de origine europeană. Conform obiceiului vremii, tânărul Thomas a luat numele proprietarului moşiei, John Woodson. Familia i-a cerut lui Williams să testeze noul cromozom Y Woodson. Rezultatul a fost că descendenţii lui John Woodson aveau acelaşi Y, care era însă diferit de cromozomul Y din familia lui Thomas Woodson. S-a încercat apoi descoperirea mormintelor lui Thomas Woodson şi Sally Hemings pentru a efectua un test ADN al rămăşiţelor acestora, însă nu au găsit nici unul dintre morminte. Mai târziu, un alt membru al familiei şi-a făcut un test ADN la o companie de genealogie genetică şi a rugat-o pe Williams să-l ajute să interpreteze rezultatele. Acestea au confirmat ceea ce se ştia deja.

Povestea Jefferson-Woodson a fost una dureroasă, deoarece o familie care realizase atât de multe lucruri în ciuda obstacolelor întâlnite s-a simţit eliminată dintr-un grup mai mare din care făcea parte cu mândrie şi dintr-o istorie care îi aparţinuse. Povestea legăturii cu

Jefferson dăduse membrilor familiei forţă şi motivaţie în perioade semnificative din viaţa acestora.

Consecinţele pentru descendenţii lui Madison şi Eston Hemings, atât negri cât şi albi, au fost diferite: pentru ei, ADN-ul a oferit confirmarea triumfătoare a istoriei propriei familii. Şi nu a fost vorba doar despre ceva abstract. Aşa cum prezintă Williams situaţia, povestea testului de paternitate a lui Madison şi Eston a schimbat viaţa indivizilor din acele familii şi a oferit Americii o nouă imagine despre felul în care anumite familii s-au clădit în contextul postrevoluţionar. Descendenţii celor doi nu au păstrat legătura, însă după publicarea rezultatelor care confirmau descendenţa din Jefferson, Julia Jefferson Westerinen, o femeie albă, descendentă a lui Eston, şi Shay Banks-Young, o femeie de culoare, descendentă a lui Madison, s-au întâlnit pentru prima dată. De-atunci, stră-strănepoatele lui Thomas Jefferson au vorbit public de mai multe ori despre felul în care acceptarea şi conştientizarea legăturii dintre ele le-a schimbat amândurora viaţa.

Probabil că, pe măsură ce devenim tot mai eficienţi în citirea trecutului în moleculele prezentului, această nouă cunoaştere va afecta sentimentul de apartenenţă al unor oameni. Când Foster a analizat cromozomul Y al lui Jefferson, genealogia genetică era o ştiinţă tânără, iar companii precum Fundaţia de Genealogie Moleculară „Sorenson" şi Family Tree DNA se aflau în primele lor stadii de dezvoltare. A fost nevoie de un cercetător privat precum Foster, cu expertiză în patologie, pentru a pune la punct detaliile experimentului, a comanda testele şi a interpreta rezultatele. Nici cincisprezece ani mai târziu, orice posesor de card de credit se poate aventura în istoria familiei sale prin intermediul propriului genom.

Puterea pe care ne-o oferă aceste teste - de a vedea cu atâta claritate în trecutul îndepărtat al umanităţii - este fără precedent. Oportunitatea de a identifica istoria personală a unui individ în acest context foarte larg a fost - până în momentul în care a devenit accesibilă - ceva de neimaginat. însă această cunoaştere nu vine fără un cost. Utilizatorii riscă să afle lucruri pe care, din diverse motive, nu vor de fapt să le ştie. Singura cale prin care astfel de riscuri pot fi

suprimate este oprirea cercetării sau restricţionarea legislativă a accesului la astfel de teste. Dacă cineva ar fi oprit studiul ADN-ului lui Jefferson înainte ca acesta să schimbe istoria, ar fi însemnat, pe de-o parte, că familia Woodson şi-ar fi păstrat statutul şi moştenirea, în vreme ce descendenţii lui Madison şi Eston Hemings ar fi rămas în obscuritate.

în ciuda beneficiilor potenţiale enorme, mulţi critici au luat o poziţie vehementă faţă de impactul negativ al citirii istoriei pornind de la ADN. îngrijorările sunt reale, iar o mare parte a comentariilor reflectă responsabilitatea comunităţii ştiinţifice. Cu toate acestea, reacţia colectivă poate da impresia existenţei unei mari ameninţări care se profilează la orizont.

în 2007, un grup de oameni de ştiinţă a publicat în revista *Science* o discuţie pe tema unei legislaţii a testării ADN, în care se afirmă că „testarea ADN în vederea stabilirii genealogiei genetice [...] are consecinţe grave. Cei care îşi fac aceste teste ar putea suferi crize de identitate şi diferite alte tulburări afective dacă rezultatele sunt neaşteptate sau nedorite"—. în 2010, Societatea Americană de Genetică Umană a examinat această discuţie cu optimism, dar şi cu o oarecare încordare, notând faptul că „însuşi conceptul de ascendenţă creează confuzii atât în rândul publicului, cât şi în comunitatea ştiinţifică"—. Un articol anterior din *British Medical Journal* afirma că „analiza identităţii genetice poate rezolva anumite incertitudini, însă poate genera mai multe probleme decât rezolvă"—. Unii critici văd motivele oricui vrea să-şi testeze genomul ca fiind potenţial suspecte.

Când scria despre interpretările greşite ale datelor genetice din etapele timpurii ale dezvoltării cercetărilor de acest gen, antropologul şi biologul Jonathan Marks era îngrijorat de faptul că, „prin accesul la datele genetice, ajungi să descoperi entităţi care de fapt nu au existat sau să impui presupuneri culturale asupra datelor, confundându-le apoi cu tipare inerente materialului cercetat, şi după toate acestea să te prezinţi ca purtător al stindardului ştiinţei moderne". într-un comentariu la o reprezentare rasistă din 1842 a diferitelor forme ale craniului unui caucazian, unui african şi unui cimpanzeu, Marks a scris: „Ca autoritate în stabilirea identităţii şi a originii, ştiinţa nu este

lipsită de episoade ruşinoase" - o opinie pe care puţini oameni de ştiinţă ar respinge-o.—

Kim TallBear, profesoară la Secţia de studii amerindiene a Universităţii de Stat din Arizona, a scris că tehnologiile de cercetare genomică, în special cele ale Proiectului Genografic, sunt un produs al ştiinţelor rasiale ce datează încă din secolul al XVII-lea. Speranţa exprimată de companiile de genealogie genetică în legătură cu faptul că această ştiinţă are o atitudine diferită - că nu încearcă să afirme categorii rasiste, ci din contră, că acestea au fost de natură culturală, nefiind susţinute de natură - este, după ea, „în cel mai bun caz naivă". TallBear a mai scris că afirmaţia potrivit căreia dovada genetică a originii africane a omenirii ar fi „antirasistă" este complicată de faptul că „prezintă Africa şi africanii ca fiind primordiali"—.

Se doreşte desigur respingerea întrebuinţării lipsite de scrupule a biologiei, acel spectru care planează asupra tuturor cercetărilor genetice şi genealogice. Oameni precum Francis Galton, Madison Grant, Heinrich Himmler şi Adolf Hitler au lăsat în urma lor o imensă teamă de eventuale abuzuri făcute în numele ştiinţei, inclusiv teama de faptul că cercetarea genomică ne-ar putea face pe toţi rasişti sau ne-ar putea justifica rasismul latent. Am discutat la un moment dat despre genetica genealogiei cu un istoric al Holocaustului care vânase ultimii nazişti în anii '90. Când i-am spus că acele mici litere din codul nostru genetic ne-ar putea dezvălui etnia părinţilor şi bunicilor noştri, acesta a răspuns: „Naziştii ar fi fost încântaţi de acest lucru." Cu siguranţă că ar fi preluat ideea, însă imaginea de ansamblu i-ar fi dezamăgit până la urmă tot atât de mult ca celelalte metode dubioase pe care au încercat să le dezvolte pentru a „măsura" rasele umane. Compararea volumului cranian s-a dovedit inutilă, precum şi încercarea de a formula o măsură obiectivă a frumuseţii. De asemenea, segmentele de ADN pe care istoricii geneticieni le studiază nu indică cum va arăta o persoană, cum va gândi sau cum va trăi. Acestea sunt doar înregistrări ale ascendenţei, ele ne arată că au existat la un moment dat grupuri care, din diferite motive, au trăit împreună suficient de mult încât să dezvolte similitudini genetice.

Cam în aceeaşi perioadă în care avea loc studiul Jefferson, un alt proiect genetic extraordinar de ambiţios bătea pasul pe loc. La începutul anilor '90, Luigi Luca Cavalli-Sforza a fondat Proiectul Diversităţii Genomului Uman (PDGU), al cărui scop era reconstituirea diversităţii biologice şi lingvistice a umanităţii, prelevând mostre ADN de la zeci de mii de oameni din întreaga lume. E greu să supraestimezi impactul avut de Cavalli-Sforza, nu doar în ştiinţa geneticii populaţiei, ci şi în imaginaţia mai multor generaţii de istorici şi de geneticieni ai populaţiilor. Proiectele sale din anii '60 s-au numărat printre primele încercări de a reconstrui istoria lumii urmărind distribuţia caracteristicilor sângelui. Cartea sa foarte populară, *Genes, Peoples, and Languages,* publicată pentru prima oară în 2001, expune munca sa ambiţioasă, adunând la un loc probe lingvistice şi genetice pentru a scoate la iveală istoria umanităţii. Proiectul Diversităţii Genomului Uman nu numai că urma să îmbogăţească istoria lumii, argumenta Cavalli-Sforza, ci avea să aibă şi aplicaţii medicale şi - dovedind că nu există rase biologice - urma să fie şi un mijloc de a combate rasismul.

Cu tot acest idealism afişat, organizatorii proiectului nu au luat suficient în considerare contextele în care proiectul a obţinut sânge şi, până la urmă, cunoaştere. Occidentalii din clasa de mijloc cărora li s-a cerut sânge aveau acces la rezultatele educaţionale şi medicale ale cercetării, însă multe grupuri indigene vizate de proiect se luptau încă pentru drepturi şi sănătate. Acestea se confruntau cu sărăcia extremă, probleme grave de sănătate şi infracţionalitate scăpată de sub control. Mulţi fuseseră exploataţi sau fuseseră folosiţi pentru experimente medicale de către oamenii de ştiinţă.

Ca răspuns, mai multe grupuri de activişti foarte bine organizate au pus diverse piedici proiectului. Aceste grupuri au sugerat faptul că probabil companiile farmaceutice vor dori să aibă acces la ADN-ul prelevat prin proiect, folosindu-se de informaţiile obţinute în acest fel nu numai pentru a face profituri imense, ci şi pentru a-şi asigura dreptul de proprietate asupra genelor oamenilor. Şi mai susţineau că unele grupuri indigene se temeau că istoria ştiinţifică a lumii le-ar putea rescrie propriile cosmologii. Obiecţiile acestor activişti s-au legat şi de problemele de proprietate genetică, punând problema dacă

un individ are dreptul să-şi ofere ADN-ul când ceilalţi membri ai comunităţii se opun. Până la urmă, contradicţia faptului că milioane de dolari erau investite în proiect, dar nu şi în oamenii al căror sânge era folosit a devenit copleşitoare. PDGU a fost numit în diferite comunităţi indigene „Proiectul Vampir". (în acelaşi timp, multe bătălii ideologice şi politice asemănătoare erau centrate pe cercetarea genetică a rămăşiţelor umane din vechime.)

Un mic grup de antropologi culturali i-au acuzat pe Cavalli-Sforza şi pe colegii săi de rasism şi grandomanie. Unii au pus în discuţie chiar meritul ştiinţific al proiectului, sugerând că întrebările la care se caută răspuns sunt obscure şi contestând faptul că cercetarea genetică a unui grup poate oferi informaţii despre altceva decât propria istorie a acelui grup. într-un discurs ţinut ani mai târziu la Naţiunile Unite, Cavalli-Sforza a spus: „Ignoranţa poate naşte frică şi ură, însă am remarcat că este mult mai periculoasă atunci când este folosită pentru a avansa agenda personală a celor care urăsc ştiinţa"—.

Din motive evidente, cercetarea genetică ce are subiecţi a căror istorie este mai puţin problematică provoacă mai puţină îngrijorare. Să ne amintim că genomurile britanicilor erau atât de similare încât, din punctul de vedere al genomicii medicale actuale, pot fi considerate practic identice. Cu toate acestea, existau diferenţe identificabile care spun o poveste istorică: strămoşii subiecţilor trăiseră în regiuni diferite şi lăsaseră urme în genetica descendenţilor din prezent. Din câte putem să ne dăm seama acum, aceste diferenţe au fost modelate de aceleaşi mecanisme evolutive neutre care au avut ca rezultat forma diferită a craniului anumitor grupuri.—

Lucrul cel mai derutant în cazul criticii acestor cercetări genetice este faptul că detractorii lor citează deseori una dintre cele mai populare idei ale epocii genomului uman: şi anume că ADN-ul dezvăluie faptul că rasele sunt un mit şi că, dincolo de culoarea pielii, suntem cu toţii în mod fundamental la fel. Cum poate însă acest lucru să fie adevărat când o altă consecinţă a epocii genomului uman este faptul că analiza genomică ne poate cuantifica istoria rasială? Există

până la urmă rase în materialul genetic sau acestea sunt doar un produs al minţii noastre?

Noţiunea modernă că nu există rase biologice şi că suntem mult mai asemănători cu indivizii altor populaţii decât cu cei din propriul grup îşi are originile în 1972, când Richard Lewontin, biolog evoluţionist şi genetician la Harvard, a condus un experiment care continuă să influenţeze modul în care oamenii gândesc despre acest subiect.— Lewontin s-a uitat la 17 locuri din genom unde o singură literă ar putea varia între indivizi şi a arătat că fiecare astfel de loc vădeşte mult mai multe diferenţe *înăuntrul* unei populaţii - sau ceea ce considerăm noi ca fiind grupuri rasiale - decât *între* populaţii. Pornind de la acest lucru, se poate înţelege că cele mai mari diferenţe care există între oameni se găsesc pe diverse spectre, fără ca vreunul dintre ele să fie de ordin rasial. După cum scria Lewontin:

Rasele şi populaţiile umane sunt remarcabil de similare între ele, cea mai mare parte a variabilităţii umane fiind explicată de diferenţele dintre indivizi. Clasificarea rasială umană nu are nici o valoare socială şi distruge relaţiile sociale şi umane. Fiindcă o astfel de clasificare rasială nu mai este semnificativă din punct de vedere genetic sau taxonomic, nu mai există justificări pentru a fi perpetuată.—

Aceste descoperiri au fost în general interpretate ca un indiciu că diferenţele de natură etnică sau rasială sunt mult mai mici decât ceea ce avem în comun, că indivizi din diverse locuri de pe glob ne sunt în general mult mai asemănători, deşi arată altfel decât noi, şi că nu există o biologie a rasei. Aceste descoperiri au fost folosite şi pentru a argumenta că nu poţi identifica trecutul unei persoane folosindu-i ADN-ul. Proiectul Genomului Uman a anunţat că „doi indivizi aleşi întâmplător dintr-un grup uman sunt aproape la fel de diferiţi între ei precum doi indivizi aleşi întâmplător din întreaga populaţie a lumii"—.

Cu toate acestea, dacă ne uităm la mai multe segmente din genom, imaginea se schimbă.— De exemplu, în 2007, o echipă condusă de D.J. Witherspoon, un cercetător de la Universitatea din Utah, a cercetat aceeaşi problemă. Echipa lui Witherspoon a confirmat faptul că, dacă compari câteva sute de segmente de ADN ale oamenilor ce se consideră că aparţin unor rase diferite, vei descoperi că aceştia au mai multe în comun cu indivizi care fac parte

din alte rase. însă dacă iei în calcul indivizi din diverse populaţii aflate în diferite zone ale globului şi compari *mii* de segmente de ADN, imaginea se schimbă: crescând rezoluţia prin analiza unei cantităţi mai mari de ADN, se observă că oamenii au tendinţa să fie mai asemănători cu cineva din interiorul populaţiei din care fac parte decât cu cineva dintr-o populaţie îndepărtată.—

De fapt, Witherspoon şi colegii lui au rafinat şi mai mult procesul şi au demonstrat că, atunci când compari populaţii care au fost separate geografic pentru o lungă perioadă de timp, ai nevoie doar de câteva sute de segmente de ADN pentru a-ţi da seama din ce populaţie se trage un individ, ceea ce pare să sugereze că rasa poate fi detectată prin intermediul ADN-ului. Cercetătorii au găsit într-adevăr *ceva* în aceste date, însă nu era vorba de rasă.

Sunt multe motive pentru această situaţie, unele dintre ele neavând nimic de-a face cu genele. Aceştia nu au găsit diviziuni rasiale în genom mai ales pentru că ele nu există acolo: *rasa* este o noţiune biologică imprecisă şi până la urmă nefolositoare. O parte a influenţei acestei noţiuni vine din faptul că diviziunile dintre rase sunt percepute ca fiind absolute şi eterne, însă „rasă" este unul dintre cele mai nestatornice cuvinte din limbă. Mama lui Sally Hemings avea un tată alb şi o mamă neagră, tatăl lui Hemings era şi el alb (Hemings avea acelaşi tată ca Martha Wayles Jefferson, soţia preşedintelui). Cu toate acestea, dacă ar fi fost inclusă în primele recensăminte din America, aceasta ar fi fost încadrată în diverse perioade ca „mulatră", „neagră" sau „albă". Trăsăturile care ar trebui să distingă diferitele rase se schimbă de-a lungul timpului în funcţie de cine are puterea în societate. Nu numai că rasele sunt definite într-un mod în mare măsură arbitrar, dar de multe ori se schimbă şi *cine* are dreptul să le definească. Uneori o categorie rasială este impusă asupra unei comunităţi, alteori categoria este cea aleasă de însăşi comunitate. Rasa combină trăsături culturale cu trăsături fizice şi presupune fie că dimensiunea culturală este determinată de cea fizică, fie că cele două merg mână în mână.

Ştiinţa ne-a arătat constant, atât prin eşecurile, cât şi prin succesele sale - de la grotescul eugeniei şi încercările eşuate ale

naziştilor de a cuantifica rasele la descoperirile pozitive ale cromozomului Y - că graniţele categorice pe care le trasăm între oameni când discutăm despre rase sunt întotdeauna parţial determinate cultural: ele nu se potrivesc niciodată exact populaţiilor umane reale. Nu există un set de diferenţe genetice sau fizice predeterminate în care grupurile umane să intre în mod automat. Rasiştii moderni îşi pot închipui că un anumit ADN este mai privilegiat decât altele, însă nimic din genomul uman nu poate fi explicat prin prisma prejudecăţilor rasiale: nici inteligenţa, nici frumuseţea şi nici puritatea.

Cu toate acestea, oricât de inutilă se dovedeşte a fi ideea de rasă, ea este greu de suprimat. Simpla afirmaţie că rasele nu există nu pare să schimbe modul în care gândesc şi trăiesc oamenii, poate datorită faptului că această idee pare să fie complet contrazisă de priveliştea cotidiană oferită de diferitele grupuri de oameni. Insistenţa că rasa ar fi un construct cultural nu ajută oamenii să înţeleagă similaritatea dintre întâlnirea cu un chinez sau un nord-european şi descoperirea faptului că acesta chiar s-a născut în China sau în nordul Europei. Dacă nu rasa este ceea ce vedem în alţi oameni, atunci ce vedem?

Confuzia apare pentru că, atunci când folosim termenul *rasă,* deseori includem şi ideea de *ascendenţă.* Acest lucru devine o problemă atunci când cei care vor să respingă ideea de rasă, ori cel puţin să afirme că aceasta nu are baze biologice, ajung să respingă până la urmă şi ideea de ascendenţă. încă de la început, criticii au atribuit interesul pentru genetica etnicităţii unei excentrice *credinţe* în genetică văzută ca soluţie la boli.[m] Ca răspuns la un editorial din 2005, publicat în *New York Times,* despre utilitatea medicală a *rasei* —, un politolog a argumentat că angajaţii şi cei care primesc burse din partea Departamentului de Sănătate şi din partea institutelor naţionale de sănătate nu ar trebui să publice sau să citeze nimic care să sugereze că genetica ar fi asociată cu categoriile de populaţie, inclusiv naţionalitatea sau etnicitatea, cu excepţia situaţiilor în care rezultatul cercetărilor este relevant din punct de vedere statistic *şi* discuţia „ar aduce beneficii clare sănătăţii publice"—.

Deşi aceste propuneri sunt extreme, ele exemplifică o anxietate foarte răspândită, dar care nu este foarte des articulată atât de deschis. Astfel de impuneri afectează libertatea de exprimare. Şi mult mai important, măsurile de acest gen ar face mai mult rău decât bine sănătăţii publice. Studiile despre corelaţiile genetice ale bolilor depind foarte mult de markerii de ascendenţă. Cercetările medicale care are au ca scop identificarea cauzelor genetice ale unor boli riscă să fie induse în eroare de false rezultate pozitive dacă ignoră markerii de ascendenţă, care sunt practic neutri din punct de vedere ideologic.

Ascendenţa este reală şi nu poate fi eliminată. Ea este vizibilă pe feţele oamenilor şi o poţi observa în ADN-ul lor. Acel *lucru* care face literele genomului să se grupeze în anumite moduri în cadrul diferitelor grupuri umane reprezintă de fapt *ascendenţa* oamenilor. în 2011, Eran Elhaik a fost angajat să rezolve una dintre cele mai mari enigme din istoria umanităţii. După ce Proiectul Diversităţii Umane a eşuat, Naţional Geographic a lansat Proiectul Genografic în 2005, pentru a dezvolta o metodă de a cerceta cromozomul Y şi ADNmt, iar jumătate de milion de oameni au contribuit cu mostre din propriul ADN. Comunităţile indigene au fost abordate încă de la început într-un mod diferit. Li s-a explicat clar că îşi vor menţine drepturile de proprietate asupra ADN-ului. în vreme ce PDGU propunea păstrarea în viaţă a celulelor prelevate pe termen nedefinit, noul proiect şi-a luat angajamentul să nu facă acest lucru, deoarece anumite comunităţi nu erau de acord cu posibilitatea ca celulele să trăiască mai departe după moartea celor care le-au donat. A fost inventată o apă de gură pentru a preleva probe de la cei care se opuneau donării de sânge. Deşi problemele grupurilor indigene nu au fost complet rezolvate, s-a creat o relaţie mai respectuoasă şi de apreciere mutuală între cercetători şi grupurile respective.

în 2012, Proiectul Genografic a hotărât să includă în cercetare toţi cromozomii şi să analizeze ADN-ul autozomal. Elhaik a fost însărcinat cu dezvoltarea unei metode prin care să se extragă cantitatea maximă de informaţie dintr-o probă şi în acelaşi timp să se obţină doar informaţia istorică, nu şi cea legată de sănătatea sau trăsăturile unui individ. (Pentru mai multe informaţii despre sănătate

şi genom vezi capitolul 14.) înainte să se poată ocupa de acest lucru, Elhaik a trebuit să strângă un set de date suficient de mare pentru a studia cât mai multe populaţii, deoarece trebuia să-şi facă o idee asupra întregului pentru a putea înţelege părţile. Cea mai dificilă etapă a cercetării a fost luarea în considerare a faptului că orice serie de litere ce distinge o populaţie de alta va face parte probabil dintr-o grupare diferită faţă de cea a seriilor care disting între ele oricare alte populaţii.

Elhaik şi-a petrecut ani întregi strângând date atât publice, cât şi private. „Foarte mulţi oameni de ştiinţă au fost foarte generoşi în a-mi oferi datele pe care le deţineau"—, şi-a amintit acesta. într-un final, a reuşit să strângă informaţii de la zeci de mii de oameni aparţinând unui număr de aproape cinci sute de populaţii distincte, acumulând astfel cea mai mare bază de date de acest tip din lume.

Elhaik a descoperit cum se disting populaţiile între ele comparând fiecare grup cu alte grupuri şi descoperind numărul minim de litere de care avea nevoie pentru a face distincţia între două populaţii date. „Dacă am un libanez şi un sirian, oare am nevoie de o sută, de două sute, de o mie sau de două mii de markeri genetici pentru a-l clasifica exact pe libanez ca fiind libanez şi pe sirian ca fiind sirian? Nu poţi face acest lucru pentru toate populaţiile"—, a clarificat Elhaik, „pentru că unele dintre ele nu pot fi deosebite din punct de vedere genetic. Am avut foarte multe grupuri de indieni, inclusiv diferite grupuri lingvistice şi caste, însă, oricâţi markeri ai căuta, este imposibil să le deosebeşti între ele". Elhaik a descoperit că are nevoie de până la două mii de litere ADN pentru a deosebi grupurile între ele.

Populaţiile cercetate de Elhaik corespund oarecum cu ceea ce înţelegem în prezent prin grupuri diferite etnic şi rasial, însă ceea ce a studiat de fapt au fost markerii de ascendenţă. Nu este vorba de un truc semantic, o încercare de a înlocui un cuvânt controversat *(rasă)* cu unul mai neutru (*ascendenţă).* Cercetarea lui Elhaik s-a bazat pe cunoaşterea faptului că indivizii din fiecare grup poartă un tipar unic ADN deoarece se trag dintr-o anumită populaţie. Conceptul de rasă biologică este complet inutil în această analiză, nu numai pentru că

este imprecis, ci şi pentru presupune ideea greşită că oamenii pot fi clasificaţi în categorii genetice complet distincte. Ascendenţa nu funcţionează aşa.— Elhaik lucrează acum la Universitatea din Sheffield, iar compania Prosapia Genetics a apărut datorită analizelor lui.

După ce Proiectul Genomului Uman a popularizat ideea greşită că doi indivizi din două populaţii diferite sunt deseori mai similari decât sunt indivizii din aceeaşi populaţie, s-a încercat remedierea prejudecăţilor referitoare la rasa genetică înfăţişând genomul uman ca un singur continuum, unde grupurile sunt asemenea mărgelelor înşirate pe un fir. Dar nici aceasta nu este o metaforă utilă: nu ai cum să iei sutele de grupuri studiate de Elhaik şi să le plasezi de-a lungul unei singure linii. Chiar dacă genomul uman poate fi descris ca un continuum, o astfel de structură se ramifică şi se schimbă de-a lungul timpului. îl poţi compara mai degrabă cu un arbore ce are o formă clar definită şi ireductibilă. Vârful fiecărei ramuri sănătoase este o populaţie care trăieşte astăzi. Baza trunchiului este populaţia primară din care se trag toţi oamenii de astăzi. Ramurile pot să formeze la rândul lor un hăţiş în care diverse crengi se unesc şi ajung să formeze apoi o singură ramură.

Dacă elimini din arborele genomic absolut totul în afara vârfurilor ramurilor sale, rămâi cu o hartă a populaţiilor care trăiesc acum. Vei putea observa că există mănunchiuri evidente de populaţii, dar şi o continuitate între aceste mănunchiuri. în această hartă a populaţiilor vei putea chiar distinge câte ceva din geografia lumii, deoarece oamenii sunt în general mult mai asemănători cu cei care locuiesc lângă ei. Când oameni de ştiinţă precum Elhaik analizează ADN-ul populaţiilor actuale, ei evidenţiază practic întregul arbore genomic. Urmărind ascendenţa în genomuri, ei ne arată că suntem diferiţi - grupuri diferite apar din ramuri diferite - şi totodată similari - cu toţii ne tragem şi ne grupăm în jurul aceluiaşi trunchi.

Este periculos să contemplăm acest arbore? în ciuda reticenţei la informaţia genetică despre istorie, s-au făcut foarte puţine studii despre felul în care oamenii se folosesc de aceste cunoştinţe. Deşi

ştim foarte bine ce nu ne-am dori să simtă oamenii, încă nu ştim exact ce anume simt ei.

Când Brian din Texas (toate numele din studiul lui Wendy Roth sunt pseudonime) şi-a făcut un test ADN, credea că are o ascendenţă mixtă: albă, Cajun şi acadiană franceză. însă a descoperit că o porţiune considerabilă din ADN-ul moştenit de ambii săi părinţi este specifică amerindienilor. Deşi se identificase întotdeauna ca francez, acum nu se mai identifică astfel. Rezultatele au afectat şi felul în care se raportează la ceilalţi. Caucazienii i se par acum diferiţi.

Brian a participat la un studiu condus de Wendy Roth—, profesoară la Universitatea din Columbia Britanică care şi-a descoperit mormântul străbunicului într-un cimitir din Europa. Roth a fost fascinată de felul în care identitatea oamenilor este afectată de informaţiile pe care le află despre propriul ADN şi i s-a părut că există „o ignoranţă generalizată, o lipsă de conştientizare şi o lipsă de interes faţă de această situaţie care ar trebui studiată"—.

Ea a contactat diferiţi oameni care şi-au făcut teste ADN şi a aflat că raportarea acestora la informaţiile pe care le-au aflat despre propria ascendenţă era deseori nuanţată şi complexă. Majoritatea n-au simţit vreo modificare a propriei identităţi, în principal pentru că rezultatele nu au adus veşti surprinzătoare. Când însă oamenii au aflat lucruri care i-au surprins, cum este cazul lui Brian, situaţia a luat o cu totul altă turnură. Cu toate acestea, şi-a amintit Roth, „foarte puţini dintre cei cu care am discutat chiar şi-au schimbat complet identitatea". în general, oamenii care afirmă că rezultatele i-au afectat, îşi modifică identitatea personală *extinzând-o,* în aşa fel încât să includă şi noile informaţii.—

Un american care credea că este de origine mexicană a descoperit că are şi strămoşi de origine celtică. însă prefera să nu vorbească despre acest lucru din cauza stereotipului potrivit căruia celţii sunt indivizi masivi, pe când el era mic de statură. Din acest motiv, oamenii ar putea crede că îi minte. Alţii au fost chiar bucuroşi să-şi îmbrăţişeze diversitatea genetică, însă au aflat şi că alţi membri ai familiei lor nu erau la fel de entuziasmaţi. O femeie care se considera negresă a aflat că 39% din genomul ei este de origine

europeană. în timp ce ea a manifestat doar o simplă curiozitate, sora ei a respins rezultatul. O altă femeie care se considera albă a aflat că are origini africane din partea familiei tatălui ei, aşa că a început să meargă la filme şi piese de teatru pentru a explora cultura afro-americană. însă nu a putut să împărtăşească vestea cu fratele ei rasist.

Unii oameni au acceptat noile informaţii, însă au devenit ezitanţi în situaţii care riscau să schimbe aspecte semnificative din viaţa lor. O femeie care a aflat că are origini evreieşti a fost invitată la sinagoga locală, însă stricteţea religiei şi noile prejudecăţi ale oamenilor pe care i-a întâlnit au făcut-o să-şi dea seama că locul ei nu este acolo.

Deşi au avut sentimente pozitive la descoperirea originii lor multirasiale, unii oameni au fost reticenţi în a anunţa public acest lucru pentru a nu fi consideraţi „profitori". Câţiva dintre cei care au primit vestea originii lor amerindiene au avut senzaţia că această informaţie este complicată de fondurile guvernamentale care se alocă minorităţii respective. Le era teamă că oamenii vor crede că şi-au inventat acei strămoşi pentru a se bucura de subvenţii de la stat. Alţii se temeau de faptul că ar putea fi acuzaţi că îşi abandonează identitatea reală şi încearcă să
pară că sunt diferiţi.

Uneori, neparticiparea la testul ADN este şi ea grăitoare: Roth nu a găsit foarte mulţi asiatici pentru studiul ei şi suspectează că aceştia sunt mai puţin predispuşi să-şi facă teste ADN. Când i-a întrebat pe asiaticii care şi-au făcut testele ADN, aceştia i-au spus: „Mulţi dintre noi au impresia că ştiu deja cine sunt." Roth a observat că o astfel de credinţă este nejustificată, apoi a adăugat: „Există credinţa potrivit căreia asiaticii au rădăcini foarte omogene. Cred că acest lucru este legat de miturile naţionale şi de poveştile pe care oamenii le spun despre cine sunt."

în general, Roth a descoperit că unii oameni interpretează în mod exagerat rezultatele ADN, în vreme ce alţii nu le interpretează deloc; în plus, unii au reacţii puternice, în timp ce majoritatea oamenilor nu dau dovadă de aşa ceva. Pe scurt, rezultatele lui Roth confirmă gama de atitudini specific umane, cu excepţia acestei raze

de lumină: când oamenii află ceva nou, reflexul lor este să-şi sporească cunoştinţele. Un om care a aflat că mama sa are în propria ascendenţă tribul Fulani din Africa, a început să înveţe limba.

„Acest tip de test pare să-i facă pe oameni mai conştienţi de amestecul rasial care a avut loc de-a lungul istoriei", a spus Roth. „Cred că majoritatea oamenilor pornesc de la impresia că sunt 100% ceva anume şi nu se apucă de genealogie pentru că îşi doresc să contrazică acea impresie, însă pe măsură ce se avântă mai adânc în această activitate şi îşi fac testele genetice, îşi dau seama că, de fapt, nu sunt 100% ce credeau ei că sunt. [...] Au avut loc numeroase amestecuri cu multă vreme în urmă, acum două sute de ani sau în decursul ultimelor două generaţii."

Dacă vrem să înţelegem amestecul genetic din propria familie sau din grupul din care facem parte, trebuie să înţelegem atât ADN-ul, cât şi contextul acestuia. Jennifer Wagner este avocat şi antropolog care traduce materiale ştiinţifice în limbaj juridic şi viceversa. Ea este de părere că studierea diferenţelor dintre oameni trebuie făcută „holistic, integrând factori precum cultura, sociologia, istoria, genetica şi biologia evoluţionistă"—. împreună cu un grup de colegi, Wagner lucrează la dezvoltarea unui program educaţional inovativ de predare a evoluţiei folosind genealogia genetică („o modalitate mai interesantă de a preda aceste concepte decât prin intermediul păstăilor de mazăre sau al musculiţelor de oţet"^[1]).

La ora actuală, în Statele Unite, potrivit lui Wagner, „minorităţile sunt suprareprezentate în bazele de date ale poliţiei şi subreprezentate în cele ale cercetării biomedicale. Tehnologiile genomice şi genetice ar putea fie să diminueze, fie să amplifice aceste disparităţi. Trebuie să luăm acest lucru în considerare şi să facem tot ce putem ca fiecare individ să beneficieze de binefacerile cunoaşterii ştiinţifice".

Marele arbore genealogic uman pe care Wagner îl va preda copiilor ar fi putut creşte în mii de alte forme. Prin urmare, de ce s-a format aşa cum îl ştim astăzi? Acest lucru se datorează în parte proceselor biologice şi în parte evenimentelor istorice. Alegerile umane, întâmplările şi evenimentele neprevăzute au contribuit

împreună la dezvoltarea acestui arbore. Ar fi imposibil de identificat toţi factorii care au modelat genomul, însă am început să descoperim evenimentele importante. Ce anume a contribuit cel mai mult la formarea genomului uman actual?

Note

151. G. Wood, „The Sally Hemings Case, Barbara Chase-Riboud", *New York Review of Books,* 12 iunie 1997, disponibil la adresa: http://nybooks.com/articles/archives/1997/jun/12/the-sally-hemings-case/. în mai 2013, într-un articol din *New York Review of Books,* Wood a lăudat analiza lui Gordon-Reed.

152. E.A. Foster *et ai.,* „Jefferson Fathered Slave's last Child", *Nature,* 396, nr. 6707 (1998), pp. 27-28.

153. E.S. Lander şi J.J. Ellis, „Founding Father", *Nature,* 396, nr. 6707 (1998), pp. 13-14.

154. D.P. Jordan, declaraţie în cadrul raportului comisiei de cercetare a legăturii dintre Thomas Jefferson şi Sally Hemings, disponibilă la http://www.monticello.org/site/plantation-and-slavery/report-research- committee-thomas-jefferson-and-sally-hemings.

155. M Hendricks, „A Daughter's Dedication", *Johns Hopkins Magazine,* septembrie 1999, disponibil la adresa: htttp://pages.jh.ed/juhumag/0999 web/roots.html.

156. S.R. Williams, „Genetic Genealogy: The Woodson Family's Experience", *Culture, Medicine and Psychiatry,* 29, nr. 2 (2005), pp. 225-252.

157. S.R. Williams, ed. cit., p. 226.

158. CeCe Moore de la YourGeneticGenealogist.com conduce un proiect de ADN autozomal care strânge ADN de la descendenţii lui Madison Hemings (dar şi de la cei ai lui Eston şi ai celorlaţi copii din familia extinsă Hemings) pentru a-l compara cu cel al descendenţilor cunoscuţi ai lui Jefferson. Acceptă de asemenea şi ADN al rudelor indirecte ale lui Jefferson şi ale familiei Hemings.

159. D.A. Bolnick *et al.,* „The Science and Business of Genetic Ancestry Testing", *Science,* 318, nr. 5849 (2007), p. 399.

160. C.D. Royal, *et al.,* „Inferring Genetic Ancestry: Opportunities, Challenges, and Implications", *American Journal of Human Genetics,* 86, nr. 5 (2010), pp. 661-673.

161. C. Elliott şi P. Brodwin, „Identity and Genetic Ancestry Tracing", *British Medical Journal,* 325, nr. 7378 (2002), p. 1469.

162. J. Marks, „Contemporary Bio-Anthropology", *Anthropology Today,* 18, nr. 4 (2002), pp. 3, 5, 7; şi J. Marks, „«We're Going to Tell These People Who They Really Are»: Science and Relatedness", în *Relative Values: Reconfiguring Kinship Studies,* eds S. Franklin şi S. McKinnon (Duke University Press, Durham şi Londra, 2001), pp. 355-383.

163. K. TallBear, „Narratives of race and Indigeneity in the Genographic Project", *The Journal of Law, Medicine & Ethics,* 35, nr. 3, pp. 412-424.

164. C. Tuniz, R. Gillespie şi C. Jones, *The Bone Readers* (Allen & Unwin, Crows Nest, 2009), p. 195.

165. L. Betti *et al.,* „The Relative Role of Drift and Selection in Shaping the Human Skull", *American Journal of Physical Anthropology,* 141, nr. 1 (2010), pp. 76-82.

166. Lewontin nu este singurul cercetător care a susţinut acest lucru, însă astăzi el este în general asociat cu cu acest argument.

167. R.C. Lewontin, „The Apportionment of Human Diversity", *Evolutionary Biology,* 6 (1972), pp. 381-98. Pentru un eseu mai recent despre opinia lui Lewontin cu privire la rase şi la ascendenţă, vezi R. Lewontin, „Confusions about Human Races", *Is Race „Real"?, 7* iunie 2006, disponibil la adresa: http ://race andge nomics. ssrc. org/L e wo ntin/.

168. D. Witherspoon, „Genetic Similarities Within and Between Human Populations", *Genetics,* mai 2007; 176 (1), p. 351.

169. Acest lucru a fost prima dată arătat în A.W. Edwards, „Human Genetic Diversity: Lewontin Fallacy", *BioEssays,* 25, nr. 8 (2003), pp. 798-801. Vezi şi N. Risch *et al,* „Categorization of Humans in Biomedical Research: Genes, Race and Disease", *Genome Biology,* 3, nr. 7 (2002), pp. l-12.

170. D. Witherspoon, ed. cit., p.351.

171. L. Braun, „Reifying Human Difference: The Debate on Genetics, Race and Health", *Internaţional Journal of Health Services,* 36, nr. 3 (2006), pp. 557-573.

172. A. M. Leroi, „A Family Tree in Every Gene", *Journal of Genetics,* 84, nr. 1 (2005), pp. 3-6.

173. J. Stevens, „Eve is From Adam's Rib, The Earth is Flat, and Races Come from Genes", în *Is Race Real?,* 7 iunie 2006, disponibil la adresa: http://raceandgenomics.ssrc.org/Stevens/.

174. Citatele din Eran Elhaik provin din interviurile mele cu el.

175. Un alt studiu a descoperit că sistemul indian al castelor diferă în funcţie de proporţia relativă de ADN nordic sau sudic din genom: D. Reich *et al.,* „Reconstructing Indian Population History", *Nature,* 461, nr. 7263 (2009), pp. 489-494.

176. Alte analize au arătat că autoidentificarea rasială/etnică a celor care au fost încadraţi în grupuri pe baza markerilor genomici se potriveşte cu încadrarea. Vezi, de exemplu, N. Risch *et al.,* „Categorization of Humans in Biomedical Research: Genes, Race and Disease", *Genome Biology,* 3, nr. 7 (2002), pp. l-12.

177. W.D. Roth şi B. Ivemark, „«Not Everybody Knows That I am Actually Black»: The Effects of DNA Ancestry Testing on Racial and Ethnic Boundaries", lucrare prezentată la întâlnirea Anuală a Asociaţiei Sociologice Americane din Atlanta, 14-17 august, 2010.

178. Cu unele excepţii, citatele din Wendy Roth provin din interviurile mele cu ea.

179. Identificarea lor depinde de un număr de factori, inclusiv nivelul de educaţie, distanţa resimţită faţă de grupul în cauză, dacă arătau fizic ca şi cum ar aparţine unui anumit grup şi felul în care se identificau familiile lor.

180. Citatele din Jennifer Wagner provin din interviurile mele cu ea.

181. N.G. Jablonski, M. Shriver şi H. Gates, „Using Genetics and Genealogy to Teach Evolution and Human Diversity", National Evolutionary Synthesis Center, Catalysis Meeting, disponibil la adresa: https://www.nescent.org/science/awards_summary ,php? id=321.

12
Istoria lumii

„La urma urmei, omul este doar un vehicul pentru gene, o cale de tranziţie. Genele sar de la o generaţie la alta aşa cum ai schimba un cal de poştă deşelat cu altul. Nu se gândesc la ce e bine şi ce e rău. Nu le pasă dacă suntem fericiţi sau nu, pentru că nu suntem decât un mijloc. Singurul lucru care le preocupă este să aibă eficienţă maximă." — Haruki Murakami, 1Q84—

încearcă să vezi cu ochii minţii arborele speciei umane şi imaginează-ţi că are rădăcina bine sădită în pământul Africii. Oamenii moderni au apărut acolo acum câteva sute de mii de ani şi au trăit numai acolo peste 150.000 de ani, o perioadă mai lungă decât cea în care am trăit pe tot cuprinsul globului.

Probabil că una dintre cele mai mari provocări ştiinţifice este descoperirea modului de viaţă al oamenilor pe vremea când aceştia erau o specie exclusiv africană. Nu avem nici documente şi nici foarte multe fosile din acea perioadă, iar artefactele nu sunt mai vechi de 70.000 de ani. Ceea ce nu înseamnă că până atunci oamenii nu au folosit unelte şi nu au purtat bijuterii, ci doar că, în cazul în care mai există rămăşiţe ale unor astfel de obiecte, nu le-am descoperit încă. Cu toate acestea, deşi oamenii de ştiinţă de-abia au început să sondeze atât de adânc, noile indicii descoperite periodic ne permit să pătrundem tot mai mult cu privirea în trecut. Cu toate că ne gândim la istoria umană ca la o perioadă în care lumina conştiinţei şi a inteligenţei a crescut treptat, dovezile că specia noastră era deja complet conştientă acum 200.000 de ani sunt din ce în ce mai multe. în ultimii ani, au fost descoperite ouă de struţ vechi de 60.000 de ani cu semne care par a fi făcute intenţionat.— Mărgele descoperite în Israel şi Algeria par a avea o vechime între 100.000 şi 130.000 de ani. Unelte vechi descoperite în Creta sunt un indiciu că cineva a navigat până acolo în urmă cu 100.000 de ani.— Tot în urmă cu 100.000 de ani, în peştera Blombos din Africa de Sud pare să fi existat obiceiul de a procesa ocrul—, iar în aceeaşi regiune oamenii se foloseau de foc în procesul de ascuţire a vârfului uneltelor şi armelor de piatră, o tehnică ce se credea că nu este mai veche de 20.000 de ani.— Sunt foarte puţini istorici ai ştiinţei care să fi îndrăznit să-şi imagineze că omul a dat dovadă atât de devreme de inteligenţă şi de ingeniozitate tehnologică.

Timp de sute de mii de ani, o mare parte a continentului african a fost locuită de diferite familii şi grupuri tribale. Acum 60.000 de ani, un astfel de grup - poate că nu mai mare de 2.500 de indivizi - a pornit la drum.— Nu ştim de ce au plecat sau dacă erau conştienţi că se îndreaptă spre tărâmuri noi, însă ştim că această decizie a declanşat

unul dintre cele mai importante evenimente din istoria genomului uman.

Cei care au rămas în urmă sunt strămoşii majorităţii celor peste un miliard de oameni care trăiesc astăzi în Africa. Micul grup care a plecat a devenit strămoşul tuturor celorlalţi locuitori de pe glob, iar materialul genetic pe care îl purtau cu ei era doar o mică parte a varietăţii genomice umane existente în Africa la acea vreme. Ştim că această migraţie a avut loc pentru că genomurile tuturor oamenilor din afara Africii fac parte dintr-un subgrup al ansamblului genomic care încă se găseşte în Africa.

Atunci când o mică parte a genomului unei specii este izolată şi devine apoi baza unui alt grup avem de-a face cu efectul „gâtului de sticlă". (în această analogie gâtul sticlei este micul grup fondator, iar lărgirea gâtului ce formează restul corpului sticlei reprezintă ceea ce se întâmplă când populaţia creşte.) Efectul „gâtului de sticlă" poate fi cauzat de mai mulţi factori şi este un exemplu foarte bun al rolului avut de hazard în clădirea genomului uman. „Lucruri care s- au întâmplat cu multă vreme în urmă pot influenţa ceea ce se întâmplă după aceea", a spus Marcus Feldman—, profesor de biologie de la Stanford. „Dacă un dezastru distruge 98% din indivizii unei specii, atunci ceea ce se întâmplă cu restul animalelor este constrâns de faptul că au mai rămas doar 2% din totalul populaţiei."

Când un grup trece printr-un „gât de sticlă" devine foarte vulnerabil în faţa unei posibile derive genetice. ADN-ul se răspândeşte mai repede în interiorul unei populaţii mici şi nu trec multe generaţii până când genomul fiecăruia devine mai similar cu genomurile celorlalţi. Nu există un sens al acestei derive, e pur şi simplu vorba de hazard. Segmentele de ADN se răspândesc în interiorul unui grup din simplul motiv că cei care s-au nimerit să le poarte au avut mai mulţi copii şi astfel le-au transmis mai des. ADN-ul care se răspândeşte în interiorul unui grup ar putea să aibă consecinţe pentru indivizii care îl alcătuiesc - precum părul roşcat, o frunte mai proeminentă sau o anumită problemă de sănătate - sau ar putea să nu se întâmple nimic. Este de asemenea posibil ca anumite segmente de ADN să nu se transmită, ci mai degrabă să dispară în totalitate.

Grupul restrâns care a părăsit Africa este cel mai uşor de identificat, însă nu este singurul astfel de exemplu din istoria omenirii. Acum aproximativ 70.000 de ani, a avut loc o restrângere atât de drastică a umanităţii încât specia noastră risca să dispară definitiv. Un vulcan a erupt în Toba, Indonezia, cauzând schimbări climatice extrem de bruşte şi aşternând un strat de cenuşă vulcanică pe mari suprafeţe de pe glob. Unii cercetători susţin că populaţia actuală de pe glob este de fapt descendentă a supravieţuitorilor cataclismului din Toba. într-adevăr, dacă vrei să rezumi multitudinea de migraţii, cataclisme, boli, inovaţii, acte de dragoste sau de ură ce au afectat genomul uman, poţi spune că acesta a fost influenţat constant de o serie de efecte ale „gâtului de sticlă", în care populaţia a scăzut dramatic, iar grupurile supravieţuitoare au fuzionat, amestecându-şi materialul genetic. Pentru a fi mai precişi, putem aminti şi aspectul darwinist al acestor fenomene. Marcus Feldman, care a comparat populaţii din întreaga lume, spune că diferenţele dintre grupurile de oameni „reflectă două procese: unul dintre ele este migraţia şi distanţa faţă de Africa, iar celălalt, al cărui efect se manifestă în general după dezvoltarea agriculturii, este selecţia naturală a anumitor gene".

Deşi prima migraţie din Africa a fost extrem de importantă, marcând tranziţia omului de la stadiul de animal local la cel de animal global, au mai existat între timp numeroase alte migraţii masive. într-adevăr, istoria majorităţii populaţiilor mari include şi un episod de tip „gât de sticlă".

în călătoria lor, oamenii au intrat în Asia şi, mergând de-a lungul coastei, au ajuns în partea de sud-est a acestui continent. Au trecut prin zone cu geografie şi climă deosebite, au întâlnit specii de animale nemaivăzute, multe dintre ele foarte periculoase. Peste tot pe unde s-au oprit au lăsat în urma lor descendenţi, care apoi s-au adaptat la mediul înconjurător. în câteva generaţii, aceste teritorii noi şi ciudate deveniseră peisaje familiare pe care descendenţii acelor primi călători le ştiau dintotdeauna. De-a lungul timpului, urmaşii lor şi-au schimbat culoarea, forma şi mărimea.

Călătorii şi descendenţii lor au domesticit animale precum câini, capre, oi, pisici şi cai. Au inventat noi modalităţi de transport precum

navigatul şi patinatul pe gheaţă.— Unele dintre grupurile de călători timpurii au întâlnit chiar fiinţe umanoide, supravieţuitori cu staturi îndesate ai unui exod şi mai vechi. Alţii, care au ajuns în zona numită astăzi Indonezia, au întâlnit un grup de oameni de talia unor copii. în prima parte a călătoriei au mers cât de departe au putut, ajungând în Australia, patria wombatului de două tone, a cangurului de trei metri şi a masivilor lei marsupiali, în urmă cu 50.000 de ani. Strămoşii omului modern au început să se instaleze în Europa abia acum 40.000 de ani.

în urmă cu nici 18.000 de ani, oamenii au ajuns în America de Nord. (Numai Antarctica a fost nepopulată o perioadă mai lungă decât Americile.) Se pare că aproape întreaga populaţie indigenă americană se trage din aproape 80 de indivizi de origine siberiană care au ajuns în America urmând un traseu acoperit între timp de apele oceanice. în urmă cu 32.000 de ani, această populaţie s-a refugiat în nord-vestul Beringiei, un pod terestru care leagă Alaska de Rusia. De- a lungul mileniilor care au urmat, câteva grupuri s-au mutat în estul Beringiei şi, în urmă cu peste 14.000 de ani, s-au instalat pe continentul american, deplasându-se de-a lungul coastei pacifice şi apoi către est. — Geneticienii au descoperit că amerindienii au doar cinci tipuri de ADNmt, iar primele patru tipuri sunt specifice zonei nord-estice a Asiei. Cu această probă şi alte studii genetice s-a stabilit că mica populaţie ancestrală a amerindienilor derivă din genomul asiatic.

Imaginea s-a complicat însă atunci când un studiu efectuat de David Reich a descoperit o legătură preistorică între populaţia amerindiană actuală şi genomurile europene, sugerând că ar fi existat o populaţie şi mai veche în nordul Eurasiei.— Studiul s-a bazat pe comparaţia genomurilor moderne, pentru că nu existau alte indicii ale existenţei acestei populaţii. Totuşi, în 2013, s-au descoperit rămăşiţele unui copil care a trăit acum 24.000 de ani în aşezarea Malta, din sudul Siberiei. Analiza ADN-ului său a arătat că se înrudeşte atât cu europenii moderni, cât şi cu amerindienii. Descoperirea a confirmat că o pondere de 14% până la 38% din ADN-ul amerindian provine de la o populaţie din vestul Eurasiei.— în mod remarcabil, câteva luni mai târziu, cercetătorii care au studiat ADN-ul copilului din Malta au

publicat studiul genomic al unui alt copil, un prunc îngropat în Montana cu peste 12.500 de ani în urmă. Anzick-l, după cum a fost numit, fusese acoperit cu ocru roşu şi îngropat împreună cu unelte de piatră specifice culturii Clovis. Este primul amerindian preistoric al cărui genom a fost secvenţiat. Cei care l-au înmormântat pe Anzick-l sunt strămoşii amerindienilor actuali (deşi acesta este mai înrudit cu 44 de grupuri din America Centrală şi de Sud decât cu cele din America de Nord—).

Poveştile complexe scoase la iveală de copiii descoperiţi în Siberia şi Montana sunt un ecou al celor întâmplate în timpul exodului african în restul lumii.

Indiferent unde s-au oprit, chiar şi după ce s-au instalat într-un anumit loc, viaţa şi genomul au continuat să se schimbe: cei deja instalaţi au primit (sau au fost invadaţi de) alţi colonişti, şi uneori câte un nou subgrup pleca iarăşi la drum. S-a crezut că genomul australian a rămas izolat vreme de zeci de mii de ani, însă, în 2013, s-a descoperit că acum circa 4.000 de ani, un grup din subcontinentul indian a călătorit până în Australia şi a contribuit la genomul de acolo. Cam în aceeaşi perioadă, uneltele şi modul de preparare a hranei au început să se modifice şi a apărut şi câinele dingo, ceea ce ar sugera că grupul indian a adus cu el acest câine.—

Desigur, nu doar descendenţii celor plecaţi din Africa s-au schimbat, ci şi populaţiile africane. Din ceea ce ne arată genomul african, grupurile care au rămas în urmă erau la rândul lor nomade şi restrânse. Continentul african a cunoscut efecte ale „gâtului de sticlă" cu mult înainte de episodul de acum 60.000 de ani: în 2012, cercetătorii au anunţat că au descoperit una dintre ramurile originare ale arborelui speciei umane. Khoe-San, un trib care trăieşte în sudul Africii, s-a separat de restul grupurilor acum 100.000 de ani. în plus, multe grupuri au călătorit şi s-au amestecat între ele.— în multe părţi ale continentului, africanii au fost nevoiţi să treacă prin diferite tipuri de mediu, deşi au rămas în acelaşi loc. De-a lungul timpului, clima s-a schimbat, plantele au înflorit şi s-au răspândit, animalele au prosperat şi s-au înmulţit, apoi au venit erele glaciare care au secat pământul.

Feldman şi colegii săi au numărat momentele de criză de tip „gât de sticlă" prin care au trecut diverse populaţii moderne şi au aflat că cele care au suferit mai multe astfel de episoade prezintă un număr mai mare de mutaţii dăunătoare în genom. Cu toate acestea, deşi munca lor este axată pe descoperirea şi identificarea diferenţelor, rezultatele subliniază similaritatea copleşitoare a oamenilor. „Când examinezi genomul uman", mi-a spus Feldman, „ceea ce te frapează este că oameni de pe continente diferite au genomuri foarte similare şi că proporţia genomurilor care sunt diferite este foarte mică. Mă refer la o zecime de procent."

Când oamenii au părăsit Africa cu 60.000 de ani în urmă, nu era prima călătorie pe care specia noastră o încercase, ci doar cea mai reuşită. Oasele umane descoperite în peşterile Skhul şi Qafzeh din Israel datează de acum 120.000 de ani. Aceşti oameni nu ne sunt strămoşi direcţi, ci fac probabil parte dintr-un grup care părăsise Africa mai înainte. S-ar putea ca toată această poveste a exodului şi a populării globului să fi fost mai complicată. Un studiu din 2014, care a comparat atât ADN-ul, cât şi forma craniilor umane fosilizate, sugerează că strămoşii aborigenilor australieni ar fi părăsit Africa acum 130.000 de ani şi că, de fapt, ar fi fost cel puţin două valuri ale exodului uman din Africa.— Unelte de piatră descoperite în deserturile şi munţii din Peninsula Arabică şi care datează de mai bine de 100.000 de ani par să susţină această idee.— însă o altă specie părăsise Africa şi mai înainte, acum aproape 500.000 de ani, punând bazele unor culturi în diverse zone din lume.

Există şi un alt mod în care putem deduce că arborele genealogic uman se împarte între cei care vin din Africa şi cei născuţi oriunde în alte părţi ale globului. Urmele acestei separări ne duc înapoi către un eveniment care s-a petrecut odată cu începutul exodului din Africa. Când călătorii noştri africani se aflau la marginile continentului şi probabil se întrebau încotro s-o apuce, au întâlnit un grup de neanderthalieni cu care unii dintre oameni chiar au procreat. Toţi nonafricanii din prezent poartă în ADN-ul lor acea întâlnire.

Abia în ultimii ani am aflat că 85% din populaţia lumii poartă şi ADN neanderthalian, o specie diferită care a dispărut acum 27.000 de

ani. Dacă cercetarea genomului uman nu a distrus ideea purităţii genetice, nou-descoperiţii noştri strămoşi neanderthalieni ne arată cât de absurdă este o astfel de idee. Colin Groves, profesor de bioantropologie la Universitatea Naţională din Australia, a explicat: „Neanderthalienii şi *Homo sapiens* sunt precum leii şi tigrii. Sunt foarte diferiţi din punct de vedere genetic, dar se pot încrucişa"—

O primă imagine a genomului omului de Neanderthal a fost publicată în 2010 de o echipă internaţională formată din oameni de ştiinţă, inclusiv David Reich de la Harvard.— Am vizitat laboratorul lui Reich în 2011 şi l-am întrebat cum a fost acea primă întâlnire între cei doi strămoşi. El a explicat că ar fi putut tot atât de bine să fie o întâlnire între câteva zeci sau între câteva mii de indivizi din fiecare specie. Când m-am întâlnit cu Reich, încă nu se ştia care parte a genomului uman ni s-a transmis de la neanderthalieni. De atunci, cercetările ADN-ului neanderthalian au progresat mai repede decât ne-am fi putut imagina.

Creşterea exponenţială a cunoştinţelor despre omul de Neanderthal se datorează revoluţiei din ştiinţa ADN, condusă în mare măsură de Svante Pääbo de la Institutul „Max Planck" din Leipzig, Germania. ADN-ul fosil este cel mai greu de studiat. Vreme îndelungată s-a crezut că ADN-ul nu poate rezista decât zile sau eventual săptămâni, însă cercetătorii din prezent pot extrage ADN din fosile vechi de zeci de mii de ani. Primul genom neanderthalian, vechi de peste 38.000 de ani, a fost extras din oase descoperite într-o peşteră din Croaţia. Provocările ştiinţifice presupuse de încercarea de a citi ADN fosil sunt atât de complexe, încât se credea că e pur şi simplu imposibil - o situaţie care este complicată şi de riscul foarte mare al contaminării cu ADN modern. în lume sunt doar câteva laboratoare care au medii sterile capabile să prevină contaminarea.

Acum, pe lângă diversele căi prin care putem afla lucruri despre trecut folosind genomul uman, am început să alcătuim şi o bibliotecă ce conţine genomuri fosile. Putem compara ADN-ul preistoric cu cel modern şi mai putem compara diversele ADN-uri preistorice între ele. Reich a întreprins un studiu de pionierat în care a comparat ADN-ul mitocondrial al 364 de indivizi care au trăit într-una dintre cele nouă

culturi europene dintr-o perioadă ce merge până la 5.500 de ani vechime. (Pentru că ADNmt are atât de multe copii în oricare celulă, este mult mai uşor de prelevat şi studiat din rămăşiţe antice decât ADN-ul nuclear.) Echipa lui Reich a descoperit că modul în care s-a transformat ADN-ul mitocondrial de-a lungul timpului respectă un tipar de stază întreruptă de diferite modificări. După ce agricultura a fost introdusă în Europa Centrală, genetica grupurilor preistorice a rămas relativ aceeaşi vreme de 2.500 de ani, pentru ca apoi componenţa genetică asociată grupurilor de agricultori să înceapă să se răspândească. Reich a descoperit diverse episoade importante în care o populaţie fie s-a extins, fie a fost înlocuită de o altă populaţie, episoade care se suprapuneau cu etape culturale importante, precum domesticirea calului şi începutul metalurgiei.—

Un studiu din 2014 a folosit ADN-ul agricultorilor şi pe cel al vânător- culegătorilor din Europa pentru a explora o dilemă foarte veche: Cum s-a răspândit agricultura în Europa? Vânător-culegătorii au adoptat-o pur şi simplu, sau au fost înlocuiţi de fermierii care deveneau tot mai numeroşi? Studiul a descoperit o diferenţă notabilă între cele două tipuri de ADN, ceea ce sugerează că, deşi în fondul genetic al agricultorilor a pătruns ADN de vânător-culegători, primii i-au înlocuit pe ultimii în cea mai mare parte.—

Acum avem răspunsuri la întrebări a căror soluţie nu o întrevedeam acum doi ani. Ce caută ADN-ul neanderthalian în genomul uman? Este doar amintirea unei vechi întâlniri, o serie aleatorie de segmente care au plutit în derivă în genom? Sau unele segmente de ADN neanderthalian s-au transmis pentru că ne- au modelat într-un mod avantajos?

Deşi majoritatea indivizilor nonafricani au între 1% şi 3% ADN neanderthalian (eu am 2,7%), se pare că aproximativ 60% din ADN-ul neanderthalian este distribuit în mici proporţii în întreaga populaţie nonafricană. Unii cercetători au demonstrat că aceste fragmente ar fi ajutat primii migratori să se adapteze unei clime mai reci şi mai întunecate. Unele părţi ale genomului cu proporţii ridicate de ADN neanderthalian sunt responsabile pentru culoarea părului şi a pielii, ceea ce i-a făcut pe primii eurasiatici mai deschişi la culoare decât

strămoşii lor africani. Alte regiuni influenţate de genomul neanderthalian sunt asociate cu anumite boli, precum lupus, boala Crohn sau diabetul de tip 2, sau chiar comportamente, precum dependenţa de tutun.— Unele părţi de ADN neanderthalian par să fie mai utile unor populaţii decât altora. Europenii, nu însă şi est-asiaticii, au mai mult ADN neanderthalian în regiuni ale genomului responsabile pentru catabolismul lipidelor—, procesarea colesterolului şi acizilor graşi, precum şi ale altor molecule asociate.

S-ar putea chiar ca o parte din ADN-ul neanderthalian să nu mai fi supravieţuit. Sunt regiuni în genomul uman unde nu există nici un fel de ADN neanderthalian, precum genele care sunt responsabile pentru testicule. Poate că individul care a moştenit acele segmente nu a mai apucat să le transmită mai departe.

La scurtă vreme după ce genomul omului de Neanderthal a fost secvenţiat, echipa de la Institutul „Max Planck" a descoperit că unii oameni deţin şi ADN de la o specie complet diferită, şi anume denisovanii. Până în 2010, nici nu ştiam de existenţa acestei specii; şi chiar dacă tot ce ne-a mai rămas de la membrii săi sunt câteva oase şi câţiva dinţi (descoperiri făcute într-o peşteră din munţii Altai din Siberia), oamenii de ştiinţă au reuşit să extragă ADN din aceste rămăşiţe şi să-l compare cu ADN-ul oamenilor moderni.— Este posibil ca denisovanii să fi fost răspândiţi până în sud-estul Asiei. Aborigenii australieni, melanezienii şi câteva grupuri din Asia au până la 5% ADN denisovan pe lângă proporţia de ADN neanderthalian. S-a propus ideea că, în urmă cu 50.000 de ani, un grup timpuriu de migratori africani a întâlnit aceste populaţii denisovane în Asia şi apoi şi-a răspândit genele până în Australia.

Singurul grup care nu prezintă ADN denisovan sau neanderthalian, cel puţin nu datând din această perioadă timpurie, este cel format din africanii subsaharieni. însă cercetătorii studiază genomul african pentru a găsi dovezi ale unui amestec anterior. în 2011, s-a anunţat că unii africani poartă ADN de la o specie diferită, încă necunoscută.—

Faptul că purtăm acest ADN fosil nonuman schimbă felul în care privim nu doar distincţiile dintre ceea ce este uman şi nonuman, ci şi

întreaga desfăşurare a istoriei speciei. Ne-am imaginat migraţia din Africa ca pe o călătorie eroică a unui mic grup de aventurieri temerari ce porneşte către necunoscut. însă acum se pare că nici măcar atunci nu exista un „pământ al nimănui". Locuitorii acestei planete nu includeau doar neanderthalieni sau denisovani, ci cel puţin încă o populaţie misterioasă: aşa-zişii „hobbiţi". O specie umanoidă de talie mică ce a existat până acum 13.000 de ani pe una dintre insulele indoneziene.

Deşi amestecul oamenilor cu neanderthalienii a fost un caz special, întrucât cele două specii sunt rude îndepărtate, de-a lungul istoriei se cunosc multe exemple de populaţii care au fuzionat. „Cel mai puternic factor care a modificat genetica populaţiilor în istorie a fost probabil colonialismul: fie că este vorba de invazia mongolă din centrul Asiei, care a lăsat gene în întreaga zonă, de colonizarea britanică a Australiei, care a lăsat o cantitate însemnată de gene britanice în populaţia aborigenă, sau de colonizarea spaniolă a Americilor", a spus Marcus Feldman.

Pe lângă separările şi efectele „gâtului de sticlă" care s-au manifestat în istoria populaţiilor, structura genetică a acestora a mai fost influenţată de valurile continue de migraţie umană, fie că este vorba de un amestec de două populaţii sau de asimilarea unei singure populaţii - fenomene în urma cărora nu mai rămân decât câteva fragmente din genomul unuia dintre grupurile care s-au întâlnit.

Genomica ne oferă oportunitatea de a observa efectele colonialismului petrecut acum mii de ani. Feldman şi echipa sa au arătat că, în urmă cu 5.000 de ani, populaţia bantu a început să se răspândească pe cuprinsul Africii, iar acum 3.000 de ani ajunsese deja în sudul acestui continent, unde a început să se amestece cu grupurile locale. Pentru că erau agricultori, bantu au înlocuit numeroase populaţii localnice de vânător-culegători. Descendenţii pigmeilor care au dezvoltat o relaţie funcţională cu bantu poartă urme ale acestei populaţii în genomul lor. De cealaltă parte însă, boşimanii din Namibia, care nu prea au avut contact nici cu europenii, nici cu alte populaţii africane, nu au foarte mult material genetic străin.

Poţi să-ţi dai seama cât de vechi este genomul boşiman observând cât sunt de strâns legate între ele genele atunci când se transmit mai departe. „Gândiţi-vă la mărgelele dintr-un şirag", a explicat Feldman, fiecare segment de ADN reprezentând o mărgea. „Cu fiecare generaţie, două mărgele aflate una lângă cealaltă au ocazia să se separe şi să formeze un nou şirag. Dacă această separare se petrece cu o anumită frecvenţă, atunci şansele să găseşti aceleaşi două mărgele una lângă alta după o perioadă lungă de timp sunt foarte mici." Acesta este dezechilibrul de corelare, iar Feldman şi echipa sa au descoperit că boşimanii au cel mai mic dezechilibru de acest gen din lume, ceea ce înseamnă că genomurile lor au trecut printr-o sumedenie de iteraţii o perioadă foarte lungă de timp.

în cea mai mare parte a istoriei genomului uman, înainte de epoca transportului în masă, efectul „gâtului de sticlă" şi amestecurile genetice dintre populaţii au avut un ritm lent. însă în perioadele mai recente traseul geografic a fost decuplat în mare măsură de traseul genetic, deoarece fiecare mijloc de transport pe care l-am inventat a grăbit separarea şi amestecul genomurilor. Aşa cum a indicat Marcus Feldman, colonizarea la scară largă a început să fie posibilă concomitent cu folosirea calului ca mijloc de transport, aşa cum vedem în moştenirea lăsată de Ginghis-Han.

Cu toate acestea, abia odată cu dezvoltarea vaselor de transport masive şi cu epoca explorărilor, a comerţului cu sclavi şi a migraţiei în masă, lumea a început să fie scăldată de valuri genomice imense. în 1511, când farmacistul portughez Tomé Pires a navigat către Malacca (un stat din Malaezia modernă), a descoperit un oraş-port în care se vorbeau peste 80 de limbi, inclusiv limbi din Europa, Africa, Eurasia, China şi din insulele Pacificului de Sud.

în perioada în care Columb se pregătea de expediţia sa temerară, comerţul cu sclavi între Europa, Asia şi Orientul Mijlociu fusese deja o componentă esenţială a comerţului vreme de sute de ani. După descoperirea şi colonizarea Americilor, inclusiv a zonei Caraibelor şi Braziliei, nou-apărutele plantaţii de zahăr şi bumbac aveau nevoie de mână de lucru, furnizată în cele din urmă de sclavii din Africa de Vest. Astăzi, Brazilia este a doua ţară după Nigeria în

ceea ce priveşte vechimea ascendenţei africane a populaţiei. Astfel, între 1501 şi 1866, în Brazilia au fost trimişi 5,5 milioane de africani.

Chiar înainte de foametea de la mijlocul secolului al XIX-lea, irlandezii începuseră să plece în Statele Unite, Canada şi Australia. în timpul foametei, emigraţia a sporit dramatic, iar în 1890 aproape 40% din cei născuţi în Irlanda trăiau în afara ţării lor de origine. Astăzi, în întreaga lume sunt 70 de milioane de oameni care susţin că au ascendenţă irlandeză, din care doar 5 milioane trăiesc în Irlanda. înainte de aceste migraţii moderne, o mare parte a populaţiei irlandeze trăia pe această insulă de mii de ani.

Genomul nu numai că înregistrează amestecurile dintre populaţii, ci ne poate spune şi cum au avut loc. „Cromozomul Y al amerindienilor înclină către Europa, iar ADN-ul mitocondrial nu", a spus Feldman, ceea ce reflectă faptul că coloniştii au fost cu toţii bărbaţi. Pe măsură ce au înaintat, aceştia au ucis o mare parte a bărbaţilor triburilor locale, eliminând astfel cromozomul Y amerindian, şi au avut copii cu femeile, cărora le-au transmis propriul cromozom european. Copii au păstrat însă ADN-ul mitocondrial de la mamele lor.

Acest tipar este similar pentru multe populaţii, inclusiv populaţia afro- americană. Se poate observa în genomul modern faptul că poveşti precum cea a lui Jefferson şi Hemings nu erau excepţii. Multe femei africane au avut copii cu bărbaţi albi.

Conform lui Nick Patterson de la Broad Institute, când ai de-a face cu valuri multiple de invadatori ce năpădesc peste grupuri de femei localnice, nu se schimbă doar cromozomul Y. în vreme ce ADNmt rămâne acelaşi, ADN-ul autozomal poate fi înlocuit complet. în plus, poţi urmări tipare istorice mai complexe în cromozomul X, deoarece două treimi din moştenirea unui cromozom X este feminină (femeile au doi cromozomi X şi bărbaţii doar unul). Semnalul cromozomului X este mai complex decât cel al ADN-ului mitocondrial, pentru că e o combinaţie de masculin cu feminin, balanţa înclinându-se însă spre ascendenţa feminină.

Când mă gândesc la forţele care au modificat genomul nostru, îmi imaginez nori apocaliptici care acoperă un cer întunecat, o lume

acoperită de gheaţă sau o foamete din care doar cei mai norocoşi supravieţuiesc. Sau îmi imaginez timpul, mii de ani în care succesiunea de multe ori tumultoasă a generaţiilor transformă constant genomul. însă selecţia naturală nu presupune mereu un cataclism. Unele evenimente au remodelat jumătate din specie fără a se manifesta atât de dramatic.

Să ne imaginăm un lichid care, consumat regulat, va influenţa aproape complet viaţa descendenţilor celor care îl beau de-a lungul a zeci de mii de ani. Pare un scenariu ştiinţifico-fantastic, însă este vorba de istorie. Până acum 8.000 de ani, fiinţele umane nu erau capabile să digere uşor laptele după ce erau înţărcate de mamele lor. Pe măsură ce oamenii au domesticit mai întâi capre, apoi oi şi vite, au început să consume laptele acestora şi să se bazeze pe el tot mai mult. în multe părţi ale lumii, acest obicei alimentar s-a transformat într-un avantaj pentru cei care, în urma unei mutaţii aleatorii, aveau toleranţă la lactoză. Urmaşii ultimilor au avut astfel o şansă în plus în faţa celor intoleranţi la lactoză.

Consumul de lapte a evoluat de mai multe ori în diverse grupuri.—

Adaptarea la consumul de lapte este un rezultat al biologiei culturii, unde schimbările din corpul uman sunt efectul alegerilor pe care le fac oamenii pe măsură ce îşi creează mediul în care trăiesc. De obicei, ne gândim la selecţia naturală (la adaptare sau la supravieţuirea celui mai adaptat) imaginându-ne că un copil se naşte cu o mutaţie genetică - fie imunitate mai puternică, fie înălţime mai mare - care îi oferă acestuia mai multe şanse de a se reproduce decât semenilor lui. Pentru că această trăsătură este apoi transmisă mai departe împreună cu ADN-ul care o creează, ea devine tot mai frecventă cu fiecare generaţie şi poate ajunge să fie chiar dominantă. Când selecţia naturală ne-a modelat în Africa, eram un grup suficient de mic pentru a suferi mutaţii la nivelul întregului genom. Gena pentru amilază este un exemplu de biologie a culturii ce acţionează prin intermediul bucătăriei preistorice a omului. Amilaza ajută la procesarea amidonului şi s-a descoperit în 2007 că, cu cât un grup consumă mai mult amidon, cu atât indivizii săi produc mai multe copii ale genei amilazei. Nu se ştie dacă cei care consumă amidon au

dobândit copii ale acestei gene în timp sau dacă cei care nu consumă amidon le-au pierdut. E posibil ca unul din firele călătoriei umane să fi fost influenţat chiar de amilază: cu cât procesăm mai eficient amidonul, cu atât suntem mai capabili să călătorim mai mult şi mai departe.—

în măsura în care populaţiile s-au deplasat dintr-un loc în altul şi s-au separat în diferite grupuri, selecţia naturală le-a influenţat într-un mod diferit, mai ales datorită faptului că ea însăşi a fost modelată de comportamentul lor diferit. Conform lui Marcus Feldman, majoritatea acestor schimbări au fost aduse de tranziţia de la stilul de viaţă nomad la cel sedentar: „Vorbim despre genele care ne oferă capacitatea de a consuma lapte, gene care ne oferă capacitatea de a consuma cereale, care nu se aflau în dieta populaţiilor preagricole. Aceste schimbări au fost stimulate de agricultură acum zece mii de ani".

De-a lungul evoluţiei, oamenii au pierdut de asemenea foarte multe gene ce ne ofereau anumite abilităţi şi trăsături. Recent, cercetătorii au anunţat că genele responsabile pentru receptarea gustului amar îşi pierd funcţionalitatea. Identificarea gustului amar ajută animalele să evite alimentele toxice, tocmai pentru că majoritatea acestora sunt amare. Pentru oameni însă, creşterea consumului de carne şi scăderea consumului de plante, precum şi folosirea focului, care distruge multe toxine din alimente, au dus la situaţia în care genele responsabile pentru aceşti receptori nu mai sunt perpetuate de selecţia naturală,
devenind astfel inutile.

Degradarea simţului gustului este doar un element dintr-un fenomen mai complex al pierderii funcţionalităţii. în comparaţie cu strămoşii noştri, avem şi o sensibilitate mult mai scăzută la diverse semnale din lumea naturală. Multe gene asociate cu mirosul, văzul şi abilitatea de a identifica feromoni nu mai funcţionează. Oamenii mai au patru sute de gene funcţionale pentru receptori olfactivi din ceea ce cândva constituia o grupare mult mai mare. De pildă, şoarecii au peste o mie de gene funcţionale asociate cu receptori olfactivi. Genomul şoarecelui modern este astfel mai similar din acest punct de vedere cu cel al strămoşilor omului şi şoarecelui de acum milioane de

ani. Pe lângă miros şi gust, s-a sugerat că până şi auzul uman îşi pierde din acuitate. Vom ajunge oare în câteva milioane de ani să fim orbi şi incapabili de a simţi gustul sau mirosul? în general, nu aceasta este direcţia în care ne imaginăm că ne va duce evoluţia.

în urmă cu 460 de ani, la începutul epocii explorărilor navale, o serie de epidemii apocaliptice au lovit populaţiile indigene mexicane, ucigând zeci de milioane de oameni.— Aceştia au fost răpuşi de o febră hemoragică necunoscută până atunci (şi care nici nu s-a mai manifestat de atunci), iar una dintre epidemii a ucis 80% din populaţie. Epidemia următoare a ucis 50% din cei rămaşi, împreună cu secete devastatoare, apariţia variolei şi suferinţele provocate de colonişti, aceste epidemii au devastat diversitatea genomică locală, remodelând complet genomul acestor populaţii.

Ne aşteptăm ca evenimentele istorice care ne-au influenţat alcătuirea psihică să fie aceleaşi care ne-au modelat şi genomul. în unele cazuri aşa este. Veacurile în care a funcţionat comerţul cu sclavi au schimbat vieţile a milioane de oameni şi probabil au lăsat o moştenire a neîncrederii generaţii întregi după ce sclavia a fost abolită. Comerţul cu sclavi a alterat complet şi topografia genomului uman. Genomul modern al populaţiilor din ţări către care erau trimişi sclavi ne arată atât ascendenţa acestora, cât şi pe cea a foştilor proprietari de sclavi şi alţi imigranţi.

Cu toate acestea, iată realitatea ciudată a genomului uman: istoria lumii este întipărită în celulele tale, alcătuită în totalitate de ascendenţa ta şi în parte de un context mai larg, dar cu toate că ai fost influenţat de istorie, doar o parte a istoriei te-a modelat.

în mod fundamental bolile şi alte catastrofe care dau naştere efectului „gâtului de sticlă" afectează genomul generaţiilor următoare supunând fondul genetic ancestral aceluiaşi fenomen. în mod asemănător, un eveniment care distruge o întreagă subpopulaţie este un eveniment genomic pentru că elimină o varietate a genomului din întregul fond genetic. într-un astfel de context, evenimente majore precum cele două războaie mondiale sau epidemia de gripă din 1918 ar putea să nu reprezinte acelaşi tip de evenimente genomice, chiar dacă, de exemplu, gripa a ucis oameni în întreaga lume. Deşi virusul a

afectat profund unele populaţii relativ mici, precum populaţia din Samoa de Vest, unde numărul victimelor a fost proporţional mai mare, aceste populaţii şi-au revenit. Samoa de Vest are în prezent o populaţie echilibrată numeric.

Evenimentele istorice care au lăsat urme în genom nu sunt neapărat şi cele mai importante. Ar putea exista multe evenimente însemnate care nu au lăsat nici o urmă, de aceea ADN-ul fosil este atât de util. Nu putem descoperi indivizi al căror cromozom Y nu mai există examinând genomul modern.

Dacă păduchii ar avea nume, ai putea teoretic să le stabileşti o genealogie prin care să legi toţi păduchii care au trăit vreodată cu toţi oamenii ale căror capete le- au oferit adăpost şi hrană, şi apoi să urmăreşti această genealogie comună a oamenilor şi păduchilor până în Africa. în locul unei astfel de întreprinderi, secvenţierea genomului păduchelui a fost suficientă pentru a confirma în termeni generali această poveste. Identificând cele patru subpopulaţii majore de păduchi, cercetătorii au dovedit că arborele lor genomic poate fi suprapus celui uman, iar astfel poate fi urmărită istoria migraţiei ambelor specii. O poveste similară poate fi spusă despre scindarea din zona Pacificului suferită de *Helicobacter pylori,* bacteria care poate produce ulcer. *H. pylori* este originară din Africa şi a evoluat odată cu omenirea, trecând prin aceleaşi episoade de izolare şi evenimente de tip „gât de sticlă". Cercetătorii au descoperit că o migraţie preistorică a omului către Noua Guinee şi Australia a luat cu ea şi o versiune preistorică a acestei bacterii.— Pe de altă parte, migraţia relativ recentă a unui alt grup uman către Melanezia şi Polinezia oferă o perspectivă asupra modului în care ADN-ul acestei bacterii se diferenţiază de cel al strămoşului său din Noua Guinee şi Australia.

Pe măsură ce învăţăm să interpretăm urmele pe care mediul înconjurător le-a lăsat în genomul nostru, începem să înţelegem şi felul în care genomurile altor specii au fost influenţate de mediu. în mod curios, atunci când jucăm un rol important în lumea unui animal, ne putem vedea reflectată propria istorie în genomul său. Domesticirea anumitor animale le-a schimbat acestora complet biologia. La început, modelarea a fost oarecum accidentală, însă de la

formalizarea acestor practici în secolul al XVIII-lea de către Robert Bakewell, am crescut şi selectat intenţionat specii de vite, cai, oi şi alte animale utile fermelor. Domesticirea câinilor şi a pisicilor a fost mai puţin ghidată de aceste principii utilitariste, dar s-a dovedit la fel de semnificativă pentru genomurile lor.

în 2008, geneticienii de la Universitatea din York au descoperit că şoarecii au lăsat urme genetice cam în acelaşi fel în care au făcut-o oamenii. Rozătoarele care au călătorit pe corăbiile vikingilor către Orkney au lăsat o bună parte a materialului lor genetic în populaţiile de şoareci de pe insulă. De fapt, şoarecii scandinavi au lăsat tipare genetice atât de clare, încât cercetătorii au observat că pot trasa o hartă foarte exactă a migraţiilor umane doar pe baza acestor deplasări ale rozătoarelor.— Un studiu mai recent a urmărit şoarecii care, în secolul al X- lea, au invadat Islanda din Groenlanda şi chiar, anterior acestui secol, din Norvegia sau părţile nordice ale Marii Britanii. Nu s-au găsit însă urme de ADN nordic în şoarecii din Newfoundland. Asemenea efemerelor aşezări vikinge din Lumea Nouă, nici şoarecii vikingi nu au lăsat o amprentă genetică durabilă în aceste zone.[m]

în mod similar, unele vechi rute maritime comerciale şi răspândirea păstoritului din Africa până în Orientul Apropiat şi pe ţărmurile Mediteranei sunt scoase la lumină analizând cromozomul Y şi ADN-ul mitocondrial al caprelor actuale.

Perspectiva asupra timpului, istoriei şi locului nostru în istorie poate fi schimbată atât de o privire în trecutul familiei, cât şi de contemplarea propriei ascendenţe îndepărtate. Pe vremuri, istoria era o memorie vie precedată de perioade mari de timp din ce în ce mai estompate. Acum, putem cunoaşte trecutul folosind documente şi obiectele sau fosilele care le precedă pe acestea. Unind aceste surse de informare cu ADN-ul, descoperim lucruri noi despre istoria umanităţii, despre forţele evoluţiei şi chiar despre noi înşine. Ascendenţa umană uneşte într- un mod cât se poate de firesc istoria şi ştiinţele naturii, explicând familia din care ne tragem în contextul întregii familii umane şi viceversa.

Ascendenţa ţine cont de mecanismele evolutive care au modelat specia umană *şi* de evenimentele singulare - deriva markerilor genetici şi a caracteristicilor care au modelat diverse părţi ale genomului. Ea include întreaga istorie umană, de la cei mai vechi la cei mai recenţi strămoşi, precum şi moştenirea socială şi genetică pe care aceştia ne-au lăsat-o. Ne include pe fiecare dintre noi, deoarece rezultatul fiecărei linii genealogice este până la urmă - cel puţin la momentul actual - fiecare dintre noi.

Ascendenţa ne arată că oamenii, atunci când trăiesc împreună o perioadă îndelungată, formează populaţii. Iar lucrul acesta ne spune că acele populaţii sunt modelate atât de deriva genetică, cât şi de selecţia naturală. Ne arată că membrii unei populaţii pot avea trăsături fizice comune, însă poartă şi markeri genetici ai propriului trecut, care nu au nimic de-a face cu acele trăsături. Ascendenţa ne învaţă că putem afla mai multe despre copiii noştri dacă le cunoaştem bunicii.

Studiul originii noastre poate genera şi unele probleme. Examinarea eredităţii şi a influenţei acesteia de-a lungul timpului ne poate afecta perspectiva pe care o avem faţă de autodeterminare, atât din punct de vedere social, cât şi personal. Acest lucru s-a mai întâmplat în trecut atunci când cetăţenii Statelor Unite au început să pună mai mult preţ pe ascendenţa lor americană decât pe cea britanică, situaţie întâlnită şi în alte ţări postcoloniale. Iar acest lucru este valabil şi în cazul propriei noastre vieţi.

Genealogia nu duce întotdeauna la adoptarea unei perspective mai luminate asupra propriului sine. Descriind moştenirea claselor superioare britanice, un artist englez spunea că obiectele din casele lor au fost alese numai pentru că semnalau *afiliere istorică.* Era ca şi cum arborele genealogic li se proiecta din frunte asemenea unor „coarne de cerb", împovărându-i cu responsabilitate.

Cu toate acestea, dacă descoperi că genealogia îţi explică ceva despre tine şi experienţele tale sau ale membrilor familiei tale sau despre însuşirile tale fizice, atunci această cercetare merită întreprinsă. Dacă genealogia îţi oferă un cadru în care să poţi face legătura între idei, gânduri sau sentimente pe care nu le-ai mai

asociat până acum, punându-le într-o nouă lumină, atunci această cercetare devine nu doar interesantă, ci şi productivă.

În ceea ce priveşte problematicul subiect al *rasei,* dacă îţi este atât de greu să renunţi la acest cuvânt, l-ai putea redefini ca *ascendenţă*. Astfel, rasa devine o arhivă: urmele „rasei" din genomul nostru sunt ce ne-a mai rămas din vieţile strămoşilor noştri. În acelaşi fel în care comunitatea medicală începe să exploreze medicina personalizată, acelaşi tip de perspectivă asupra rasei te poate ajuta să foloseşti mai bine informaţiile despre diferenţele dintre grupuri şi dintre indivizi atunci când te gândeşti la istoria ta personală sau la starea sănătăţii tale.

În epoca medievală, călugării foloseau piei de animale pentru a scrie pe ele, iar când spaţiul de pe acestea nu le mai permitea, ştergeau textele mai vechi şi scriau deasupra. Cu ajutorul tehnologiei moderne, pot fi citite astăzi nu doar ultimele cuvinte ale acelor călugări, ci şi scrierile lor mai vechi. Pe lângă povestea spusă direct de cuvinte, aşezarea unui text peste celălalt este la rândul său o poveste. Aceste documente se numesc palimpsest, iar oamenii de ştiinţă au găsit o metodă de a citi încă un strat al acestora, analizând ADN-ul acelui pergament pentru a afla când a trăit animalul a cărui piele a fost folosită pentru a-l produce.

ADN-ul nostru este şi el un palimpsest, cu mii de poveşti care au lăsat urme în genomul nostru personal. Pe măsură ce omenirea a evoluat şi a început să călătorească, peste vechile poveşti s-au aşternut altele noi, motiv pentru care vom afla mult mai multe lucruri dacă vom înţelege când şi cum s-au petrecut aceste suprapuneri. (Culturile sunt şi ele asemănătoare unor palimpseste. Felul în care luăm decizii, cum se întâmplă atunci când alegem să ne încredem în cineva sau să divorţăm, poate să aibă legătură cu evenimente din viaţa personală sau cu episoade sociale mult mai largi petrecute cu mult timp în urmă.)

Însă ADN-ul nu este numai un document istoric, ci şi materia din care suntem alcătuiţi - un set de instrucţiuni pentru construirea şi funcţionarea corpului fiecăruia. ADN-ul ne modelează stările, comportamentul şi aspectul fizic, iar toate aceste calităţi determină felul în care ceilalţi ne tratează.

ADN-ul şi experienţele de care avem parte ne transformă pe fiecare în câte un palimpsest. În măsura în care vom învăţa cum să

interpretăm corpul uman în contextul codului său genetic, vom începe să înţelegem cum soarta, alegerile strămoşilor şi imensa călătorie a ADN-ului de-a lungul erelor ne afectează viaţa chiar în aceste clipe.

Note

182. Trad. de Iuliana Oprina şi Florin Oprina. *(N. red.)*

183. P.-J. Texier *et al.,* „A Howiesons Poort Tradition of Engraving Ostrich Eggshells Containers Dated to 60,000 Years Ago at Diepkloof Rock Shelter, South Africa", *Proceedings of the National Academy of Sciences,* 107, nr. 14 (2010), pp. 6180-6185.

184. T.F. Strasser *et al.,* „Dating Palaeolithic Sites in Southwestern Crete, Greece", *Journal of Quarternary Science,* 26, nr. 5 (2011), pp. 553-560.

185. C.S. Henshilwood *et al.,* „A 100,000-Year-01d Ochre-Processing Workshop at Blombos Cave, South Africa", *Science,* 334, nr. 6053 (2011), pp. 219-222.

186. V. Mourre, P. Villa, C.S. Henshilwood, „Early Use of Pressure Flaking on Lithic Artifacts at Blombos Cave, South Africa", *Science,* 330, nr. 6004 (2010), pp. 659-662.

187. Numărul de indivizi dintr-o populaţie ancestrală este mult mai mare decât numărul de indivizi care se reproduc, cunoscut şi ca efectiv al populaţiei. Vezi B. Henn *et al.,* „The Great Human Expansion", *Proceedings of the Naţional Academy of Sciences,* 109, 44 (2012), pp. 17758-17764.

188. Citatele din Marcus Feldman provin din interviurile mele cu el.

189. F. Formenti şi A.E. Minetti, „The First Humans Travelling on Ice: An Energy-Saving Strategy?", *Biological Journal of the Linnean Society,* 93, nr. 1 (2008), pp. l-7.

190. J.A. Raff şi D.A. Bolnick, „Genetic Roots of the First Americans", *Nature,* 506, nr. 7487 (2014), pp. 162-163.

191. N. Patterson *et al,* „Ancient Admixture în Human History", *Genetics,* 192, nr. 3 (2012), pp. 1065- 1093.

192. M. Raghavan *et al.,* „Upper Paleolithic Siberian Genome Reveals Dual Ancestry of Native Americans", *Nature,* 505, nr. 7481 (2014), pp. 87-91.

193. M. Rasmussen *et al.,* „The Genome of Late Pleistocene Human from Clovis Burial Site in Western Montana", *Nature,* 506, nr. 7487 (2014), pp. 225-229.

194. I. Pugach *et al.,* „Genome-wide Data Substantiate Holocene Gene Flow from India to Australia", *Proceedings of the National Academy of Sciences,* 110, nr. 5 (2013), pp. 1803-1808.

195. C.M. Schlebusch *et al.,* „Genomic Variation in Seven Khoe-San Groups Reveals Adaptation and Complex African History", *Science,* 338, nr. 6105 (2012), pp. 374-379.

196. H. Reyes-Centeno *et al.,* „Genomic and Cranial Phenotype Data Support Multiple Modern Human Dispersals from Africa and a Southern Route into Asia", *Proceedings of the National Academy of Sciences,* 111, nr. 20 (2014), pp. 7248-7253.

197. J. Rose *et al.,* „The Nubian Complex of Dhofar, Oman: An African Middle Stone Age Industry in Southern Arabia", *PloS ONE,* 6, nr. 11 (2011), e28239.

198. Citatul din Colin Groves provine din interviul meu cu el. Razib Khan mi-a sugerat că diferenţa ar fi mai degrabă precum cea dintre urşii polari şi urşii bruni.

199. R.E. Green *et al.,* „A Draft Sequence of the Neanderthal Genome", *Science,* 328, nr. 5979 (201), pp. 710-722.

200. G. Brandt *et al.,* „Ancient DNA Reveals Key Stages in the Formation of Central European Mithocondrial Genetic Diversity", *Science,* 342, nr. 6155 (2013), 257-261.

201. P. Skoglund *et al.,* „Genomic Diversity and Admixture Differs for Stone-Age Scandinavian Foragers and Farmers", *Science,* 344, nr. 6185 (2014), pp. 747-750.
202. S. Sankararaman *et al.,* „The Genomic Landscape of Neanderthal Ancestry în Present-Day Humans", *Nature,* 507, nr. 7492 (2014), pp. 354-357.
203. E. Khrameeva, „Neanderthal Ancestry Drives Evolution of Lipid Catabolism in Contemporary Europeans", *Nature Communications,* 5, disponibilă la DOI: 10.1038/ncomms4584.
204. J. Krause *et al.,* „The Complete Mithocondrial DNA Genome of an Unknown Hominin from Southern Siberia", *Nature,* 464, nr. 7290 (2010), pp. 894-897.
205. M.F. Hammer *et al.,* „Genetic Evidence for Archaic Admixture în Africa", *Proceedings of the National Academy of Sciences,* 108, nr. 37 (2011), pp. 15123-15128.
206. S.A. Tishkoff *et al.,* „Convergent Adaptation of Human Lactase Persistence in Africa and Europe", *Nature Genetics,* 39, nr. 1 (2007), pp. 31-40.
207. G. Perry, „Diet and Evolution of Human Amylase Gene Copy Number Variation", *Nature Genetics,* 39 (2007), pp. 1256-1260.
208. R. Acuna-Soto *et al.,* „Megadrought and Megadeath in 16th Century Mexico, *Revista Biomedica,* 13 (2002), pp. 289-292.
209. Y. Moodley *et al.,* „The Peopling of the Pacific from a Bacterial Perspective", *Science,* 323, nr. 5913 (2009), pp. 527-530.
210. J.B. Searle *etal.,* „Of Mice and (Viking?) Men: Phylogeography of British and Irish House Mice",
Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences, 276, nr. 1655 (2009), pp. 201-207.
211. E.P. Jones *et al.,* „Fellow Travellers: A Concordance of Colonization Patterns Between Mice and Men in the North Atlantic Region", *BMC Evolutionary Biology,* 12, nr. 1 (2012), p. 35

.PARTEA A III-A

Felul în care ceea ce se transmite mai departe modelează corpul şi minte aTrecutul îţi este întipărit pe chip: ADN, trăsăturile şi cum le interpretăm

„E greu să-ţi ascunzi cu totul genele. Oricât ai încerca să-ţi tăinuieşti genotipul, există oameni cu suficientă curiozitate şi cunoştinţe care pot trage concluzii despre tine pornind de la fenotipul pe care îl manifeşti şi de la trăsăturile rudelor tale." — Philip Kitcher, The Lives to Come: The Genetic Revolution and Human Possibilities

Părinţii lui Wayne Winkler s-au mutat în Detroit în anii '50, însă, în fiecare vară a copilăriei sale, se întorceau cu toţii în Hancock County, Tennessee, la familia tatălui său. într-una din aceste veri, când avea 12 ani, Winkler a citit un articol în ziarul local despre melungeoni. Materialul începea astfel: „Unul dintre cele mai fascinante mistere din folclorul statului Tennessee este cel legat de originea necunoscută a populaţiei melungeon."— în articol se mai spunea că aceşti oameni au

„pielea de culoare închisă, iar unele persoane cu aplecare către poezie îi compară cu Othello din opera lui Shakespeare".

Winkler a vrut să-i întâlnească pe aceşti melungeoni scumpi la vedere. L-a întrebat pe tatăl său, însă el nu ştia mare lucru despre ei. Mai târziu, mama sa i-a spus că, de fapt, bunica lui paternă făcuse parte din această populaţie - ceea ce însemna nu numai că tatăl său este un melungeon, ci şi el însuşi. Mai târziu, a descoperit că şi bunicul patern era un melungeon.

Deşi ştiuse întotdeauna că familia sa are rădăcini amerindiene şi albe, această nouă afiliere era complet surprinzătoare. „Am presupus dintotdeauna că familia tatălui meu este în general de origine amerindiană, pentru acestea erau trăsăturile pe care le aveau şi asta spuneau despre ei înşişi", şi-a amintit Winkler. Când l-a întrebat, până la urmă, pe tatăl său de ce preferă să spună că e indian, acesta i-a răspuns: „Toată lumea ştie ce e acela un indian. Mi-ar lua toată ziua să-i explic cuiva ce e un melungeon."

—în ciuda faptului (sau poate pentru) că o parte a istoriei familiei lui fusese tăinuită, Winkler a fost extrem de încântat şi s-a simţit mândru să facă parte dintr-un nou grup. Această descoperire s-a sincronizat foarte bine şi cu faptul că, în acel an, apăruse melodia de

succes a lui James Brown, *Say It Loud, I'm Black and I'm Proud.* După cum descrie Winkler atmosfera perioadei respective, faptul că s-a născut la începutul mişcărilor pentru drepturi civile însemna că, deşi Sudul era încă segregat, grupurile care nu făceau parte din populaţia albă începeau să se mândrească tot mai mult cu propria identitate. în 1968, un grup de actori din Tennessee au pus în scenă chiar o reprezentare artistică a istoriei populaţiei melungeon.

Winkler s-a simţit încurajat de tendinţele liberale ale epocii şi de faptul că tatăl şi mătuşa lui erau deschişi faţă de întrebările sale. „Mătuşa mea Hazel mi-a oferit o colecţie de articole pe care le decupase din ziare şi reviste vechi. Acele articole au devenit prima mea cercetare a acestui subiect. Ele însă nu mi-au oferit răspunsuri, ci mai degrabă au ridicat şi mai multe întrebări", a explicat acesta. Alţi membri ai familiei sale nu au fost însă tot atât de deschişi, fiindu-i tot mai greu să descopere lucruri noi despre el însuşi sau despre strămoşii săi. Când îşi întreba unele rude despre originea lor, acestea răspundeau: „Nu ştiu mai nimic despre lucrurile astea", ceea ce era descurajant pentru Winkler.

El avea totuşi un unchi destul de reticent, dar care i-a comunicat foarte multe lucruri. „Era un personaj ciudat", îşi aminteşte Winkler, „cu un caracter destul de volatil, mai ales atunci când bea. Şi obişnuia să bea, aşa că era genul de om în preajma căruia trebuia să fii foarte atent". Cu Winkler însă era foarte atent, ceea ce era surprinzător pentru ceilalţi membri ai familiei. La mai mulţi ani după moartea acestuia, mama lui Winkler i-a spus: „Unchiul tău n-ar fi discutat niciodată despre originea lui." însă Winkler i-a răspuns: „Mamă, hai să-ţi arăt ceva." Şi i-a dat o carte. Era cartea lui Jean Patterson, *Melungeons Yesterday and Today,* publicată în 1975. Unchiul său i-o oferise drept cadou. „Cred că era felul lui de a spune: «Uite, ăştia suntem»", a spus Winkler.

Acelaşi unchi l-a luat la un moment dat la o plimbare în apropierea fermei familiei. „Mi-a arătat un mic cimitir nemarcat şi mi-a zis (nu-mi place să folosesc acest cuvânt, însă aşa s-a exprimat): «Ăsta e un cimitir de ciori». Erau doar câteva pietre de mormânt

acolo, iar eu i-am spus: «Sunt numele noastre acolo! Acolo e numele bunicii Stanley!» Iar el a zis că da. Asta e tot ce mi-a spus."
Cine au fost primii melungeoni? De unde se trag? Winkler şi-a dedicat ani întregi din viaţă găsirii răspunsurilor la aceste întrebări. în esenţă, melungeonii, care au fost numiţi astfel de persoane de altă etnie, erau un grup format din familii înrudite ce trăiau în anumite comitate din Tennessee, Virginia şi Kentucky. Există unele nume de familie foarte des întâlnite în această populaţie: Bunch, Goins, Collins, Kennedy, Miner, Mullins, Osborn, Bowman, Moore şi Wright. Pe piatra de mormânt a bunicii lui Winkler scria Givens, numele ei de fată. O altă piatră din acelaşi cimitir era inscripţionată cu numele Bunch.

Această populaţie a fost învăluită în mister vreme de sute de ani. Fotografiile vechi din ultimii două sute de ani ce înfăţişează melungeoni reprezintă tot atâtea ocazii de a studia neobişnuitul. Potrivit diverselor documente istorice şi istorii orale, trăsăturile lor erau caucaziene, însă culoarea pielii era închisă, aveau ochii închişi la culoare şi părul negru şi foarte des. Albii considerau că melungeonii sunt negri, însă nimeni nu ştia de unde vin şi cine sunt de fapt. Unii credeau ca sunt un amestec între albi şi amerindieni. Alţii că sunt urmaşii albilor şi sclavilor evadaţi. Alţii credeau că se trag din toate trei categoriile. în copilăria lui Winkler, „melungeon" era un termen peiorativ. Adulţii care crescuseră în localităţile învecinate îşi amintesc faptul că, în copilărie, li se spunea să fie cuminţi, altfel vin melungeonii şi-i iau.

Aceşti oameni, împreună cu alte grupuri de culoare din Statele Unite, au suportat multe episoade de discriminare sistemică. încă de la venirea europenilor în America, oamenii de rase diferite erau supuşi unor legi diferite. După Winkler, în perioada colonială, britanicii au scos în afara legii căsătoriile interrasiale: în 1662 au fost interzise cele între albi şi negri, în 1691, între albi şi amerindieni. în 1846, opt melungeoni au fost judecaţi pentru că au votat, lucru considerat ilegal, deoarece nu erau albi. în 1924, Legea integrităţii rasiale din Virginia a crescut pedepsele pentru căsătoria interrasială (care era deja ilegală). De asemenea, a redefinit cine era şi cine nu era „alb", astfel încât căsătorii care ar fi fost legale înainte, ca de

exemplu între albi şi amerindieni, deveneau ilegale. Virginia a interzis astfel căsătoria dintre albi şi non-albi.

Antipatia publică faţă de melungeoni se manifesta cu precădere în Virginia şi Tennessee. în 1890, un legiuitor din Tennessee a spus: „Un melungeon nu este nici negru, nici indian, nici alb, numai Dumnezeu ştie ce e."— Apoi a adăugat: „Ar trebui să-i spun democrat, numai că votează întotdeauna cu republicanii." Un alt senator şi-a descris rivalul ca fiind „şiret ca un melungeon" şi a explicat că melungeonul este „un hoţ meschin".

A existat însă întotdeauna şi un soi de curiozitate faţă de ei. încă de la sfârşitul secolului al XlX-lea se scriau articole despre această populaţie misterioasă. într- o faimoasă astfel de serie, publicată în 1890 de o scriitoare pe nume Will Allen Dromgoole (care a discutat şi cu senatorii amintiţi mai sus), melungeonii sunt descrişi ca fiind săraci, dispreţuiţi şi preocupaţi cu producerea de băuturi alcoolice. Seria scrisă de Dromgoole a fost foarte valoroasă şi extrem de citată, însă, privită din prezent, este dificil să deosebeşti între descrierea sărăciei, a izolării sociale şi a oprobriului de care au avut parte aceşti oameni şi stigmatizarea pe care o aduce însăşi autoarea. Dromgoole scria:

Mereu sunt cu ochii după tren [...] care aduce bucurii chiar şi celor marginalizaţi şi ostracizaţi, celor cu adevărat ostracizaţi. Doar negrii, ei înşişi supuşi biciului marginalizării, deschid uşile acestor melungeoni.

Sunt extrem de leneşi. Trăiesc de pe o zi pe alta, în colibe pe care alţi oameni le-ar considera prea mizerabile pentru a putea fi locuite. Nu cultivă pământul deloc. [...] Cu toţii beau, atât bărbaţii, cât şi femeile şi copiii. [...]

După izbucnirea războiului, unii dintre ei s-au înrolat în armată, însă cei mai mulţi au rămas cu ale lor, jefuind şi atacând femei şi copii. Munţii în care aceştia trăiesc au devenit foarte periculoşi pentru călători, şi abia în ultimii cinci ani a început să nu mai fie atât de primejdios să traversezi teritoriul melungeonilor.—

Astăzi se consideră ca melungeonii sunt trirasiali. Există mai multe grupuri în Statele Unite care, de când există documente, au fost numite fie „mici rase" din Sud, fie grupuri trirasiale. Asemenea clanului lui Winkler, acestea sunt grupuri de familii înrudite, identificate de comunităţile locale în care locuiesc ca fiind „non-albe".

Se crede că ar fi existat cel puţin două sute de grupuri trirasiale în America colonială, inclusiv guinezii din Virginia de Vest, croatanii din Carolina de Nord şi Maryland şi wesorţii din Maryland. La fel ca în

cazul melungeonilor, originile acestor populaţii sunt necunoscute, iar numele lor au fost deseori folosite ca termeni peiorativi. Numele „wesort" provine se pare de la expresia engleză we *sorts ofpeople* („cei ca noi"), spre deosebire d*eyou sorts* („cei ca voi"). Guinezii au fost botezaţi astfel după moneda britanică folosită în Statele Unite în timpul Revoluţiei, care se numea guinee.

Aceste grupuri îşi recunoşteau ascendenţa amerindiană, deşi, istoric vorbind, nu trăiau împreună cu triburile tradiţionale. în prezent, unele dintre aceste grupuri sunt recunoscute ca amerindiene de guvernele statale şi guvernul federal, în 2011, wesorţii a fost recunoscuţi oficial de guvernul statului Maryland ca descendenţi ai indienilor Piscataway. Deşi multe astfel de grupuri şi-au negat ascendenţa afro-americană, se crede ca această atitudine a fost cauzată de discriminarea la care ar fi fost supuşi. Acum este relativ cunoscut faptul că ascendenţa melungeonilor include şi afro-americani - lucru valabil şi în cazul multor americani albi.

însă există şi alte poveşti despre originea acestor grupuri. Una dintre legendele melungeonilor este că strămoşii lor au fost supravieţuitorii coloniei pierdute de pe insula Roanoke, o aşezare din 1584 care nu a mai lăsat în urmă nici un supravieţuitor. Alţii sugerează că sunt urmaşii unor piraţi naufragiaţi sau că s-ar trage din fenicieni, care ar fi navigat până în Lumea Nouă şi s-ar fi amestecat cu populaţiile indigene. Diverse documente istorice spun că melungeonii se identificau ca fiind portughezi. O altă legendă spune că aceştia ar fi cel puţin parţial de origine turcă.

N. Brent Kennedy, care a scris *The Melungeons: The Resurrection of a Proud People*— şi a cărui experienţă personală a fost similară cu cea a lui Wayne Winkler, argumenta că melungeonii se trag dintr-un grup de marinari mediteraneeni care au ajuns pe continentul nord-american cu zeci de ani înainte de înfiinţarea coloniei de la Jamestown. Kennedy crede că aceştia sunt urmaşii unui grup abandonat pe continent de Juan Pardo, un marinar portughez angajat de spanioli. Pardo a construit un fort şi a lăsat în urmă mai mulţi prizonieri portughezi, mauri, hughenoţi, turci şi iberici. El crede că aceştia au călătorit în interiorul continentului şi s-au amestecat cu

indigeni din Virginia şi din Carolina de Sud şi de Nord. în această perioadă, cea mai însemnată contribuţie au avut-o turcii şi maurii.

Unul dintre argumentele folosite de Kennedy pentru a-şi susţine teoria este similaritatea evidentă a unor cuvinte din dialectul indian local şi limba turcă. Conform cercetării lui, Tennessee este similar cu *tenasuh,* cuvânt care înseamnă „un loc unde umblă suflete". Kentucky - cuvântul indian pentru „pământ întunecat şi însângerat", este similar cu turcescul *kan tok,* care înseamnă „plin de sânge".

Chiar cuvântul „melungeon" are mai multe poveşti fascinante despre originea sa. Melungeon, spun unii, derivă din cuvântul francez *mélange* („amestec"), de pe vremea când aşezarea acestei populaţii se afla în apropierea unei colonii franceze, în secolul al XVIII-lea. Alţii spun că s-ar trage din cuvântul portughez *melungo* („marinar"), termenul arab *melun jinn* („suflet blestemat") sau turcescul *melun can* („cel abandonat de Dumnezeu"). Cea mai poetică origine este cuvântul *malengin,* termen din engleza veche ce se traduce prin „uneltire, plan malefic, înşelăciune". Cuvântul apare în *The Faerie Queene,* poemul lui Edmund Spenser din 1590:

Atât de-ndemânatic în mânuirea cuvintelor înşelătoare,
încât ar amăgi pe oricine-i stă în cale;
De-aceea i-au spus pe nume Malengin.—

The Faerie Queene era un poem foarte cunoscut în primele colonii europene din America. în plus, se spune că melungeonii încă mai foloseau cuvinte arhaice la multă vreme după ce acestea fuseseră uitate de către alte populaţii vorbitoare de engleză.

Indicii cu privire la originea acestei populaţii s-ar putea afla şi ţinând cont de trăsăturile fizice care apar recurent în familiile din prezent. Acestea includ aşa- numitul „cucui anatolian", o umflătură masivă din spatele capului. Cu o formă pe care unii o asociază unei gogoşi, această umflătură masivă se află în zona în care craniul se arcuieşte în jos. Alte trăsături distinctive sunt „dinţii- lopată" - incisivi cu formă concavă înspre interior - şi torusul palatin, o excrescenţă osoasă situată în vârful cavităţii bucale.

Brent Kennedy credea, de asemenea, că există anumite boli cu frecvenţă ridicată în rândul melungeonilor, inclusiv sarcoidoza,

talasemia şi febra mediteraneeană. El a început cercetările în istoricul propriei familii atunci când a fost diagnosticat cu sarcoidoză.
Este o experienţă ciudată să descoperi că faci parte dintr-un grup aproape mitic. Când Wayne Winkler i-a mărturisit celei care avea să-i devină soţie că este melungeon, aceasta a reacţionat de parcă îi spusese că este de fapt un spiriduş. „Ea credea că asta sunt de fapt melungeonii, nişte personaje din basme", şi-a amintit Winkler. „Sunt tot felul de astfel de poveşti despre melungeoni. De fapt, într-o zi, o echipă de la History Channel a început să întrebe la întâmplare oamenii din parcarea unui centru comercial din Tennessee ce ştiu despre melungeoni. Iar oamenii au răspuns că sunt canibali, sunt uriaşi, trăiesc în copaci, tot felul de ciudăţenii pe care nu le mai auzisem."

Winkler a publicat o istorie a melungeonilor, *Walking Toward the Sunset.* Tatăl său şi mătuşa Hazel fuseseră cei mai deschişi în legătură cu trecutul familiei şi, deşi tatăl murise atunci când a apărut cartea, mătuşa sa era foarte mândră de el. „Ei au fost mezinii familiei şi cred că au avut parte de mai puţină discriminare decât fraţii lor mai mari", a spus Winkler. Cu toate acestea, în perioada în care a scris cartea, a avut de-a face cu oameni care credeau că melungeonii sunt un basm. Dar, după apariţia cărţii, „mulţi nu au fost deloc mulţumiţi pentru că m-am referit la familie, chiar dacă trimiterile la legăturile mele personale sunt aproape inexistente".

Nu doar cele două credinţe contrare - că melungeonii nu există *şi* că există, dar nimeni nu ar trebui să admită acest lucru - au îngreunat cercetarea lui Winkler. Istoria acestei populaţii este extrem de complicată, în mare parte nescrisă şi încă ascunsă. Nu există documente oficiale care să ateste ce este un melungeon: pur şi simplu oamenii se ştiau între ei. Pentru că toate persoanele care au trăit în acele vremuri au murit, odată cu ele s-a pierdut şi întreaga complexitate socială de atunci. „Cei care cercetează istoricul propriei familii ajung să îşi dea seama la un moment dat că aproape toate persoanele care le-ar fi putut oferi informaţii utile sunt deja dispărute", a explicat Winkler. „întotdeauna pierzi şansa să afli

răspunsurile potrivite şi să cunoşti gândurile celor care te-ar fi putut lămuri."

Despre rudele sale mai reticente, Winkler a observat: „Cred că le era ruşine de faptul că fuseseră consideraţi inferiori, însă modul în care se manifesta discriminarea era ciudat, nu era un lucru formal." Când rudele sale erau tinere, autorităţile „le spuneau: «Asta e şcoala la care vei merge şi aia e şcoala la care vor merge ceilalţi» şi toată lumea ştia practic de ce se întâmpla astfel".

Chiar şi atunci când atitudinile sociale au devenit mai liberale, nu exista o conştientizare clară a felului în care se trăise până atunci şi de ce lucrurile se schimbau. „Toată acea stare a dispărut într-un mod greu de explicat. Am discutat cu oameni care au trăit în acele vremuri şi nimeni nu ştia exact ce se întâmplase, în preajma celui de-al Doilea Război Mondial însă, distincţia dintre melungeon şi non-melungeon a dispărut. Bărbaţii melugeoni care intrau în armată erau identificaţi ca albi. Cred că avea legătură cu faptul că, dacă tot trimitem oameni din comitatul nostru la război, atunci îi vom trimite ca albi, ca să fie trataţi mai bine, şi vom aplica acelaşi lucru şi acasă. Nu-i vom mai educa pe copiii lor la alte şcoli", a spus Winkler.

Ne-am putea gândi că această creştere a mândriei de a fi melungeon şi însuşirea unei identităţi non-albe complicate va avea un rezultat satisfăcător. însă situaţia nu e atât de simplă. Unii dintre melungeoni au o definiţie atât de strictă a apartenenţei la comunitate, încât majoritatea potenţialilor membri sunt excluşi din start. Un individ i-a spus la un moment dat lui Winkler: „Dacă familia ta nu se trage din teritoriul Hancock, nu eşti melungeon. Punct."

Există de asemenea şi suspiciuni privind motivele oamenilor de a se declara melungeoni. Localnicii care s-au considerat dintotdeauna melungeoni îi privesc cu suspiciune pe cei care ar vrea să se identifice în prezent cu această populaţie, mai ales că o astfel de identitate a căpătat o aură exotică sau populară. Deşi este mult mai uşor să spui în ziua de azi că eşti melungeon fără să suferi ruşinea şi discriminările din trecut, blamarea facilă şi crudă a celor care vor să facă parte din acest grup nu ţine cont de motivele reale ale unor astfel de oameni. Winkler a explicat ce-l motivează să întreprindă aceste cercetări:

Vreau să documentez cât de bine pot viețile celor care au avut de suferit în urma rasismului și din cauza unui sistem rigid de clase sociale. Noi, cei care ne tragem din melungeoni, datorăm foarte multe strămoșilor noștri ce au muncit din greu pentru a le asigura propriilor copii o calitate a vieții la care ei înșiși nu au avut acces.—

Kennedy a scris și el despre efectul pe care rușinea l-a avut de-a lungul generațiilor asupra familiei sale. Se întrebase de atâția ani de ce mulți oameni din neamul său au trăsături mediteraneene, de ce au trăit în zone atât de neospitaliere și de ce comunitățile din jur i-au tratat atât de rău. Străbunicul lui nu avea drept de vot nici măcar în secolul XX. Nimeni din familie nu i-a explicat aceste lucruri, iar atunci când o făceau, explicațiile i s-au părut neconvingătoare. Când venea vorba despre acest subiect, rudele nici măcar nu-l priveau în ochi. Doar după ce a descoperit o serie de indicii, unele dintre ele ascunse intenționat de familie, a înțeles că este de fapt melungeon. Această verigă lipsă din identitatea sa a explicat într-un final mai multe aspecte ciudate observate pe parcursul vieții, precum faptul că, în tinerețe, mama sa se îmbrăca în fuste lungi, cu mâneci lungi și purta o pălărie chiar și vara - totul pentru a se asigura că nu se bronzează prea mult, devenind „neagră".

Secolele de tăcere i-au afectat familia, era de părere Kennedy: „Am văzut tentaculele încă vii ale acestei mlaștini manifestându-se în propriul meu comportament. Acest monstru tăcut încă mai trăia și trebuia confruntat pentru a putea merge mai departe".— El credea că recuperarea originii sale și recunoașterea faptului că este melungeon va fi un act de vindecare a rănilor trecutului. Mama lui, care nu era foarte încântată de această hotărâre, până la urmă a acceptat-o. „E ca și cum ai auzi un strigăt de dincolo de mormânt, urmând apoi să hotărăști dacă îi răspunzi sau nu", a spus aceasta.

Cele mai multe cercetări ale istoriei melungeonilor sunt întreprinse de amatori. Multe sunt foarte detaliate, responsabile și convingătoare, însă, la fel ca în cazul majorității investigațiilor genealogice și de istorie a familiei, lipsa susținerii academice sau instituționale marginalizează acest domeniu, proiectându-l într-o zonă de nișă. Când Kennedy a publicat primul articol despre acest subiect, cu mult timp înainte de internet și de viteza extraordinară de reacție întâlnită pe Twitter, a primit sute de telefoane și scrisori de la oameni care se

recunoşteau în cele descrise de el. Cu toate acestea, atunci când şi-a început cercetarea, a telefonat şi trimis scrisori şi faxuri prin care cerea opinia unor departamente universitare de istorie şi de antropologie, fără să primească însă vreun răspuns de la acestea.

Ar putea genetica să confere validitate relatărilor unor grupuri precum melungeonii? în momentul de faţă, genetica este la fel de complicată precum legendele. în principiu, dacă geneticienii pot identifica ascendenţa populaţiilor mari, ar trebui să se găsească metode şi pentru a descoperi istoria relativ recentă a acestor populaţii mai mici. într-adevăr, oamenii de ştiinţă care au reuşit să identifice diferenţe în cadrul populaţiilor de mici dimensiuni din Marea Britanie au deschis drumul către această cercetare foarte detaliată a istoriei. însă până acum nu s-au făcut decât foarte puţine analize ADN ale grupurilor de melungeoni.

Cel mai important studiu de până acum a confirmat existenţa unei ascendenţe masculine afro-americane şi a unei ascendenţe feminine europene, ceea ce pare să se potrivească unor legende. Grupul cercetat în acest caz s-a limitat la descendenţii celor care fuseseră descrişi ca melungeoni în documentele istorice de la sfârşitul de secol XIX şi începutul de secol XX.— Cu toate acestea, documentele care să conţină cuvântul „melungeon" cu referire la membrii unei anumite populaţii sunt foarte rare şi incomplete, deşi, la sfârşitul secolului al XlX-lea, unele recensămintele au înregistrat persoane ce se considerau melungeoni. Subiecţii acestui studiu reprezentau doar o mică parte a unor familii din Tennessee şi alte state. în plus, cercetarea s-a axat pe cromozomul Y şi ADNmt, care reprezintă doar mică parte a ADN-ului unui cuplu dintr-un set de 32 de stră-străbunici aflaţi la acest nivel genealogic.

Cum rămâne însă cu setul de trăsături specifice grupurilor de melungeoni - incisivii sub formă de lopată, cucuiul anatolian sau torusul palatin? Antropologii au observat de foarte multă vreme că diverse trăsături fizice - precum forma capului sau a dinţilor sau distanţa dintre ochi - se petrec cu frecvenţe diferite în populaţii diferite. Richard Scott, profesor de antropologie la Universitatea Nevada, Reno, spune că, uitându-se doar la dinţi, nu poate deosebi un

italian de un neamţ, însă poate oricând deosebi un neamţ de un japonez sau un bantu. Precum documentele din arhive, dovezile oferite de trăsăturile corpului pot fi definitive sau incomplete. Prin urmare, trebuie să-ţi dai seama dacă fac parte din prima sau din a doua categorie.

Primul pas în determinarea faptului dacă melungeonii şi-au dezvoltat o dentiţie caracteristică este un studiu care să descopere dacă incisivii sub formă de lopată şi alte trăsături similare apar mai des la melungeoni decât la restul populaţiilor. Dacă da, atunci acest lucru sugerează legături de familie, dacă nu chiar legături la nivel de populaţie. Iar aici abia am început să formulăm unele răspunsuri.

Se crede că melungeonii ar avea incisivi sub formă de lopată pentru că şi amerindienii au o dentiţie asemănătoare. După Scott, această trăsătură este întâlnită la 98% dintre amerindieni. Dacă melungeonii au ascendenţă amerindiană, trăsătura s-ar fi putut transmite de la aceşti strămoşi. De fapt aceşti incisivi spun o poveste şi mai veche. în urmă cu peste 14.000 de ani, un grup de oameni au plecat din Siberia de-a lungul podului terestru Bering pentru a ajunge în America de Nord. Primul grup care a traversat ceea ce astăzi este strâmtoarea Bering a venit din Asia şi avea incisivi sub formă de lopată. Aceşti dinţi sunt încă foarte întâlniţi în Asia şi printre eschimoşii din insulele Aleutine, iar peste 90% din populaţia Chinei are astfel de incisivi.—

Această caracteristică apare şi la populaţiile africane şi europene, însă mult mai rar. în general, populaţiile sunt diferenţiate prin dimensiunea acestei trăsături, nu doar prin existenţa ei. „Dintr-un oarecare motiv, oamenii se axează doar pe aceşti incisivi sub formă de lopată, însă ei reprezintă doar una dintre trăsăturile pe care le urmărim", a spus Scott.— Sunt cel puţin 26 de trăsături distincte ale dinţilor care ajută la determinarea ascendenţei. în ceea ce priveşte forma de lopată, europenii şi amerindienii se află la capetele opuse ale spectrului. în ceea ce priveşte alte caracteristici ale danturii, europenii, africanii şi amerindienii sunt foarte diferiţi. Dacă melungeonii sunt cu adevărat o populaţie trirasială, există şanse ca acest lucru să se observe în dentiţia lor.

Dacă am şti cu exactitate felul în care genele influenţează aceste trăsături şi care sunt acele gene, am putea reconstrui istoria acestei populaţii. însă genetica trăsăturilor fizice este o ştiinţă încă tânără. Trăsăturile simple, modelate de o singură genă sau de doar câteva, sunt mult mai uşor de identificat. De pildă, consistenţa cerii din ureche poate fi asociată cu o singură literă dintr-o singură genă.—

Multe dintre trăsăturile noastre sunt determinate însă de mai multe gene, exemplul clasic de trăsătură poligenică fiind înălţimea. Cel puţin patruzeci de gene contribuie la ea şi alte câteva sute o influenţează. Dacă acest lucru pare o exagerare, să vedem câte părţi ale corpului contribuie la înălţime: unii ar putea avea fluierul piciorului sau femurul mai lung, sau ar putea avea coloana vertebrală mai lungă decât media, sau ar putea cumula toate aceste trăsături - fiecare dintre ele fiind la rândul ei poligenică. Nici măcar ochii verzi sau albaştri nu sunt trăsături mendeliene simple, după cum se credea înainte. în ciuda a ceea ce am învăţat în liceu, este posibil ca doi părinţi cu ochi albaştri să aibă un copil cu ochi căprui.

Cu mult înainte de secvenţierea genomului uman sau de identificarea genelor care determină forma dentiţiei, antropologii ştiau, prin urmărirea istoricului familiilor, că multe dintre trăsăturile dinţilor sunt poligenice. în 2011, oamenii de ştiinţă au identificat EDAR ca fiind prima genă descoperită despre care se ştie că influenţează această forma de lopată a dinţilor. Mai avem însă mult până să descoperim imaginea de ansamblu.—

Desigur, chiar şi atunci când te uiţi la gene, rareori te uiţi *doar* la gene. Unele trăsături sunt controlate de gene, însă *şi* de ceea ce le influenţează pe acestea. Deseori comparăm genele cu nişte întrerupătoare ale corpului: dacă apeşi butonul într-o direcţie, ai ochii albaştri, dacă îl apeşi în alta, ai ochii căprui. însă genele pot fi influenţate de o serie de factori, inclusiv alte gene, ADN necodificant, markeri epigenetici (aspecte nongenetice ale celulei) şi schimbări chimice petrecute în celulă. Aceste schimbări chimice sunt deseori cauzate de sisteme mai mari ale corpului, ultimul fiind la rândul lui influenţat de mediul în care trăieşte.

De exemplu, torusul palatin este influenţat de mediu. „Este corelat foarte puternic cu latitudinea", a explicat Scott, şi se găseşte în general la populaţiile de eschimoşi, inuiţi, siberieni şi amerindieni. Scott a examinat de asemenea şi rămăşiţe ale vikingilor şi a descoperit că această caracteristică apărea frecvent şi la locuitorii medievali ai Groenlandei. Deşi există cu certitudine o componentă genetică a acestei trăsături, se crede că torusul palatin poate fi format şi în urma un proces mecanic precum mestecarea constantă a cărnii de ren.

în secolele al XlX-lea şi al XX-lea, melungeonii nu erau ostracizaţi pentru că avea incisivii sub formă de lopată, de vreme ce nimeni nu vedea spatele acestor dinţi. Aceştia erau trataţi diferit pentru că *arătau* diferit. Faţa este o parte extrem de importantă a culturii şi a biologiei umane şi, într-adevăr, fără a fi prea circulari în formulare, ea constituie interfaţa dintre cele aceste două dimensiuni.

Ceea ce se întâmplă pe chipul nostru ne influenţează atât prima întâlnire cu ceilalţi, cât şi relaţiile intime. Este un foarte bun barometru pentru stările interioare, şi nu numai pentru cele psihologice: un număr important de trăsături faciale anormale sunt corelate cu probleme ale anumitor organe. Creierul uman are şi mecanisme specializate de recunoaştere facială. Cu toate acestea, de-abia începem să înţelegem felul în care este alcătuită faţa.

Se crede în general că trăsăturile faciale sunt puternic influenţate de propria ascendenţă. Copiii seamănă cu părinţii, fraţii seamănă între ei, gemenii pot fi identici şi chiar bunicii pot semăna cu nepoţii lor. în primii doi ani de viaţă ai fiului meu cel mare, oameni din cartier pe care nu îi cunoşteam mă opreau să-mi spună: „Copilul dumneavoastră parcă e o clonă a tatălui său!" La fel şi în cazul celui de-al doilea copil. Pozele din copilăria fiului meu şi a tatălui său, făcute la o distanţă de treizeci şi cinci de ani, ar putea fi foarte bine ale aceluiaşi copil.

Asemănările din familie sunt atât de convingătoare şi în acelaşi timp atât derutante datorită probabilităţii: pentru că moşteneşti 50% din propriul ADN de la fiecare dintre părinţi, sunt şanse mari să semeni cu amândoi. în arborele tău genealogic ar putea de asemenea

să apară şi un implex: dacă printre stră-stră- străbunicii tăi există un cuplu de veri primari, copiii lor vor fi căpătat o cantitate mai mare din *acelaşi* ADN, reciclând astfel mai mult ADN din aceeaşi ascendenţă şi transmiţându-ţi mai puţină variaţie.

Dar, până la urmă, nu moşteneşti *decât* 50% din ADN-ul fiecărui părinte. Uneori, oamenii nu seamănă deloc cu părinţii sau rudele lor. Unii sunt înalţi, deşi părinţii lor sunt scunzi, sau cu tenul închis la culoare, deşi părinţii lor îl au deschis. Chiar dacă aspectul fizic poate fi un indiciu convingător al ascendenţei, nu este întotdeauna unul complet sigur.

Dintre studiile care au cercetat genele implicate în forma şi structura facială, majoritatea au avut ca scop determinarea cauzelor unei anormalităţi. în 2012, un grup de cercetători de la International Visible Trăit Genetics Consortium au publicat unul dintre primele studii ale asocierii pangenomice care contribuie la forma şi structura feţei. Conduşi de Manfred Kayser de la Centrul Medical al Universităţii Erasmus din Olanda, cercetătorii au făcut fotografii tridimensionale unui eşantion de peste 5.000 de oameni şi au examinat peste două milioane de markeri din genomurile a peste 10.000 de europeni.—

Fotografiile au fost studiate urmărind 48 de caracteristici faciale, iar cercetătorii au încercat să stabilească legături între genomuri şi diferite trăsături faciale. Au descoperit astfel cinci gene care contribuie la forma feţei—. De exemplu, gena TP63 influenţează distanţa dintre ochi, iar gena PAX3 contribuie la distanţa dintre ochi şi nasion, locul în care nasul întâlneşte fruntea (rădăcina nasului). Aceste descoperiri sugerează că, la fel ca în cazul înălţimii, există mai multe gene care contribuie la formarea, conturul şi dimensiunea feţei, fiecare exercitând un efect relativ minor. Kayser crede că, până la urmă, vom descoperi baza genetică a variaţiei faciale.

După anunţarea descoperirilor lui Kayser, o altă echipă a identificat mai multe segmente de ADN necodificant care influenţează structura feţei.— Curând după aceea, alţi cercetători au anunţat că, folosind fotografii tridimensionale ale unui eşantion de 600 de indivizi, au găsit 20 de gene care influenţează puternic structura facială.

Variaţiile prezente în codurile acestor gene erau atât de utile în predicţia formei feţei, încât echipa a reuşit să facă aproximări rezonabile ale chipului unui subiect doar pe baza ADN-ului acestuia. Aceste noi descoperiri vor ajuta la reconstruirea feţei oamenilor demult dispăruţi pe baza rămăşiţelor acestora— şi vor fi de ajutor poliţiei în identificarea suspecţilor.—

Pe vechiul loc de întâlnire aborigenă din Gulkula, în peninsula Arnhem - aflată în colţul nord-estic al Teritoriului de Nord australian -, o bătrână din trib, pe nume Gulumbulu, arăta felul în care puteai intercala lumea albilor cu cea a negrilor: îşi învăţa fiicele şi nepoatele vechile obiceiuri pe care le împărtăşea totodată cu un grup mare de turişti - australieni albi şi vizitatori din alte ţări. Gulumbulu fusese învăţătoare la Garma, cel mai mare festival de dans, film şi poveşti aborigene, unde alcoolul este interzis. în fiecare zi a festivalului, bărbaţii şi femeile se vopseau în alb, îşi puneau banderole în culori aprinse şi dansau pe un câmp aflat la marginea unei păduri ce se întindea până în Parcul Naţional Kakadu. Muşuroaiele create de termite formau imense pietre funerare gri printre arborii de cauciuc, iar pădurea era plină de furnici verzi pişcătoare, al căror acid formic mirosea a citrice. Dincolo de ei, un povârniş de ocru cobora până la îmbietorul golf Carpentaria.

într-o dimineaţă, când încă nu răsărise soarele, am intrat pe un drum de pământ neiluminat alături de alţi cincizeci de turişti, urmărind un grup de aborigeni până la marginea unei prăpăstii. Acolo am aşteptat în linişte răsăritul. Acesta era „un strigăt pentru ţară" doar al femeilor, iar bătrânii ne-au avertizat să nu facem poze. Exact înainte de ivirea zorilor, păsările au început să ciripească, iar vocile tânguitoare ale aborigenelor s-au ridicat şi ele jelind pământurile pierdute. A fost un moment trist, straniu şi deosebit, până când un turist a încercat să facă o poză, iar un altul i-a atras atenţia. Apoi o altă femeie s-a alăturat strigătului bătrânelor tribului. Nu era una dintre ele şi avea pielea albă. Celelalte femei din grupul de turişti păreau deranjate: cine era această femeie care îşi permitea să intervină în ritual?

Când ne întorceam de la această ceremonie, cea care se alăturase tânguirilor bătrânelor tribului mi-a povestit câte ceva despre ea. Crescuse într-o familie săracă din New South Wales şi fusese crescută doar de mamă. După ce a părăsit şcoala, a călătorit prin diverse oraşe de provincie. Au fost mai multe cazuri în care aborigenii au ales-o din grupul cu care călătorea şi i-au spus: „Tu eşti una dintre noi." Au invitat-o să stea cu ei. Din câte ştia, era albă, aşa că a interpretat această atitudine ca pe un gest de bunăvoinţă şi generozitate din partea lor. Mai târziu, a descoperit că mama ei chiar era pe jumătate aborigenă, lucru care i se ascunsese până atunci. După mai mulţi ani, în acel moment şi pe acea stâncă, simţise că îşi găsise locul. Bătrânele erau mătuşile pe care nu le-a cunoscut, aşa că a strigat pentru mama ei, pentru tatăl mamei ei şi pentru tot ce pierduse familia ei.

Avem tendinţa să asociem unele trăsături cu diferite tipuri de ascendenţă. în documentarul de televiziune *African American Lives,* gazda emisiunii, Henry Louis Gates Jr, a discutat într-unui dintre episoade cu comediantul Chris Rock şi actorul Don Cheadle despre rezultatele testelor ADN ale acestora. Ei au povestit despre legendele din familiile lor în legătură cu ascendenţa amerindiană, evocând situaţii în care rudele le spuneau lucruri precum: „Ai păr de indian!" sau „Să ştii că ai pomeţii cam proeminenţi!" în mod similar, se spune deseori că în Irlanda nu există decât şase tipuri de faţă. Datele din studiul cromozomului Y arată că în această ţară există foarte multe suprapuneri genetice, însă nu ştim încă exact cât de mult se suprapun genomurile irlandeze şi dacă acest lucru ar produce trăsături similare. Cât de mare este amprenta trecutului pe chipurile noastre?

Geneticianul Walter Bodmer, de la Oxford, este de foarte multă vreme interesat de faţa umană: „Faptul că gemenii identici au trăsături faciale atât de asemănătoare, împărtăşind aproape aceeaşi alcătuire genetică, ne sugerează că trăsăturile faciale trebuie să fie în mare măsură determinate genetic. Evoluţia diferenţelor faciale împreună cu recunoaşterea facială trebuie să fi jucat un rol foarte important în evoluţia socială şi culturală a speciei umane, având probabil legătură cu apartenenţa la un grup şi recunoaşterea acestui

fapt de către ceilalţi. Faţa are în mod clar şi un rol important în alegerea partenerului"—.

Bodmer şi colegii săi cercetează în prezent feţele umane în contextul mai larg al unui studiu asupra geneticii regionale a Marii Britanii. El a explicat: „Se observă de obicei că există caracteristici faciale asociate anumitor regiuni sau ţări, chiar şi atunci când popoarele sunt strâns înrudite, aşa cum se întâmplă în Europa. Şi există desigur diferenţe foarte evidente între grupuri etnice majore, cum este cazul europenilor şi al est-asiaticilor."

însă acest lucru ne confruntă cu următoarea problemă: dacă genomurile grupurilor britanice de mici dimensiuni nu sunt foarte diferite din punct de vedere al studiilor medicale, cum reuşesc atunci să producă tipuri faciale diferite? „Chiar şi în Europa trebuie să fi avut loc o selecţie sexuală în funcţie de trăsăturile faciale, iar acest lucru echivala, în general, cu alegerea unui partener care îţi seamănă. Cred că acest mecanism a influenţat foarte puternic evoluţia", consideră Bodmer. Echipa lui se află acum în stadiul în care efectuează fotografii tridimensionale, fiecare cu câte 3.500 de puncte de referinţă („un tablou complet"), cu subiecţii care au participat la prima etapă a studiului.

Privind retrospectiv, femeia de la ceremonia „strigăt pentru ţară" consideră că ar fi trebuit să-şi dea seama că nu este albă, mai ales ţinând cont de felul în care aborigenii se raportau la ea. Cu toate acestea, nimeni altcineva din viaţa ei nu-i ghicise ascendenţa. Seamănă cu mama ei, care semăna cu tatăl ei, tată care era în mod evident aborigen. Oare aborigenii şi-au dat seama că este înrudită cu ei pentru că sunt la rândul lor aborigeni?

Se pare că unii oameni se pricep mai bine în a identifica ascendenţa după aspectul fizic. De zeci de ani, psihologii şi antropologii au investigat fenomenul numit „părtinire faţă de propria rasă". S-au făcut cel puţin patruzeci de experimente diferite care au demonstrat că oamenilor le este mai uşor să-şi amintească faţa celor care par a fi de aceeaşi rasă cu ei. Acest lucru este valabil indiferent de rasa observatorului sau a celui observat. S-a mai demonstrat că oamenii prezic cu o mai mare acurateţe felul în care se vor descurca

la un test de recunoaştere facială dacă ştiu dinainte că figura din fotografie aparţine cuiva din aceeaşi rasă cu ei, ceea ce înseamnă că ne supraestimăm abilitatea de a recunoaşte chipul unor oameni care fac parte dintr-o rasă diferită. Nu se ştie sigur care este mecanismul responsabil pentru acest fenomen. Una dintre cele mai importante implicaţii ale părtinirii faţă propria rasă este că, în cazul apelului la un martor ocular, acest tip de mărturie nu mai poate fi atât de certă dacă acuzatul este de altă rasă.—

Majoritatea studiilor cu privire la părtinirea faţă de propria rasă s-au bazat pe autoidentificare rasială. în 2012, Mark Shriver, un antropolog de la Universitatea de Stat din Pennsylvania, care studiază relaţia dintre gene şi chipul uman, a realizat un experiment prin care să investigheze legătura dintre markerii genetici ai ascendenţei şi indiciile de care ne folosim pentru a citi etnia pe chipul cuiva. Shriver a rugat peste 200 de locuitori din New Mexico să determine ascendenţa a 14 chipuri hispanice bazându-se pe fotografii efectuate din faţă şi din profil. Genomurile persoanelor din fotografii fuseseră analizate în prealabil, ţinându-se cont de ascendenţa lor amerindiană, europeană, africană şi est-asiatică.—

Shriver a descoperit astfel că majoritatea observatorilor au intuit destul de bine ascendenţa celor fotografiaţi. Cu toate acestea, intuiţiile acestora au fost departe de a fi perfecte, ceea ce sugerează că, deşi suntem capabili în general să identificăm ascendenţa cuiva după trăsăturile faciale, această abilitate nu este una pe care ne putem baza în totalitate. Rezultatele lui Shriver se potrivesc cu descoperirile altor studii care arată că, cu cât ascendenţa persoanei din fotografie este mai apropiată de cea a observatorului, cu atât ultimul ghiceşte mai bine istoria familiei. Cea mai plauzibilă explicaţie pentru acest fapt este că observatorii *au învăţat* să interpreteze trăsăturile faciale cu care sunt foarte familiarizaţi.

Culoarea pielii umane este un alt exemplu al felului în care genele modelează aspectul uman. Fiind o trăsătură moştenită, variaţia culorii pielii a apărut ca urmare a intersecţiei dintre mediu şi comportament în decursul ultimei sute de mii de ani. Când oamenii au părăsit Africa şi au început să trăiască în emisfera nordică, culoarea pielii lor a

devenit mai deschisă. Acest lucru a fost o lungă perioadă de timp atribuit selecţiei naturale şi necesităţii ca pielea să producă vitamina D. Pe măsură ce descoperim tot mai multe detalii ale istoriei genetice a speciei umane, anumite schimbări par mai degrabă rezultatul unei selecţii *relaxate* decât naturale. Pigmentarea pielii depinde de mai multe gene. Astfel, gena MC1R (receptor al melanocortinei de tip 1) este esenţială în producerea de melanină, care dă pielii o culoare mai închisă. în Africa actuală au fost identificate cel puţin 11 mutaţii diferite ale genei MC IR, însă opt dintre acestea sunt aşa-zise mutaţii sinonime, care nu afectează propriu-zis aminoacidul din structura proteinei sau funcţia proteinei. Faptul că majoritatea mutaţiilor africane ale MC IR sunt sinonime ne spune că activitatea genei este extrem de importantă în acest context particular. în afara Africii, MC IR a trecut prin mult mai multe mutaţii, unele dintre ele influenţând producerea melaninei. Prin urmare, ceea ce s-a câştigat cu greu prin selecţie pozitivă sub soarele arzător al Africii - controlul genetic strict al culorii epidermice închise ce protejează împotriva radiaţiilor ultraviolete - dispare odată ce această caracteristică nu mai este necesară pentru supravieţuire. Se pare că, în afara Africii, există multe modalităţi de a deveni alb. Mutaţiile nonsinonime ale genei MC IR sunt diferite şi variază de la regiune la regiune, însă majoritatea au acelaşi rezultat: o producţie mai mică de melanină. Unele mutaţii influenţează doar funcţionarea genei MC IR, însă altele o blochează complet. Părul roşcat şi pistruii care apar la mulţi oameni din Insulele Britanice sunt rezultatele unei astfel de mutaţii.—

Pigmentarea pielii nu este influenţată numai de gene. S-ar putea chiar ca pielea mai deschisă la culoare să fie una dintre moştenirile neanderthaliene, pentru că regiunile genomului care contribuie la culoarea tegumentară vădesc influenţe ce aparţin genomului neanderthalian. însă schimbările nu s-au petrecut numai în trecutul îndepărtat. Există dovezi extrase din ADN-ul fosil care arată că selecţia în favoarea pielii, părului şi ochilor de culoare mai deschisă a cunoscut o accentuare în Europa abia în ultimii 5.000 de ani. Această schimbare ar putea fi pusă pe seama faptului că cei care erau capabili să proceseze mai multă vitamina D au avut şanse mai mari să

supravieţuiască sau ar putea fi rezultatul selecţiei sexuale, cei cu o pigmentaţie mai deschisă având astfel mai mulţi urmaşi.

Avem încă multe de aflat despre felul în care ADN-ul ne modelează trăsăturile şi felul în care acestea ne modelează la rândul lor relaţia cu lumea, influenţată de abilităţile noastre sau de felul în care suntem trataţi. Unul dintre cele mai importante aspecte ale acestei legături este felul în care genele ne afectează starea de bine, făcându-ne să fim predispuşi la boli ori protejându-ne de ele. Ca în orice altă situaţie ce are de-a face cu ADN-ul, forţele hazardului şi ale sorţii joacă un rol uriaş în sănătatea oamenilor, iar familia este de multe ori creuzetul în care fierbe această poveste.

Note

212. W. Winkler, *Walking Toward the Sunset: The Melungeons ofAppalachia* (Mercer University Press Macon, GA, 2005), p. ix.

213. Citatele din Wagner Winkler provin din interviurile mele cu el, cu excepţia celor din cartea sa, citată mai sus, sau din W. Winkler, „Melungeons Yesterday and Today: Thirty Years Later", Melungeon Heritage Association, 2005, disponibil la adresa: http://melungeon.ning.com/forum/topics/2005-winkler- article-on-jean-patterson-bible-s-study-of (accesat pe 17 aprilie 2014).

214. J. Bible, *Melungeons Yesterday and Today* (Mountain Press, Signal Mountain, TN, 1975), p. 13.

215. W. Winkler, *Walking Toward the Sunset: The Melungeons ofAppalachia* (Mercer University Press, Macon, GA, 2005), pp. 261, 271.

216. N.B. Kennedy şi R.V. Kennedy, *The Melungeons: The Resurrection of a Proud People: An Untold Sory of Ethnic Cleansing in America* (Mercer University Press, Macon, GA, 1997). Oricât de ciudată ar părea ideea ca melungeonii se trag din colonişti care au ajuns în America înainte de Jamestown, sau care chiar provin din Roanoke, această poveste nu este foarte diferită de o altă legendă de pe Coasta de Est transformată în realitate. Poveştile despre vikingii care au navigat până în America de Nord cu mult înainte de spanioli sau britanici erau considerate fantezii până în anii '60, când urme de aşezări vikinge au fost descoperite în Newfoundland.

217. W. Winkler, *op. cit.,* p. 7.

218. W. Winkler, *op. cit.,* p. xii.

219. N.B. Kennedy şi R.V. Kennedy, *op. cit.,* p. 7.

220. Metoda de selecţie a subiecţilor din acest studiu seamănă cu cea folosită în cercetările numelor de familie şi ale cromozomului Y vikinge. Alegând nume care erau în mod independent asociate cu istoria vikingă şi apoi studiind cromozomul Y al subiecţilor care purtau acele nume, cercetătorii au crescut şansele descoperirii unor urme istorice ale vikingilor. în studiul despre melungeoni, folosindu-se de unul dintre singurele acte care atestă numele unor indivizi din această populaţie, cercetătorii au reuşit să-şi îndrepte mult mai eficient atenţia asupra unui grup restrâns de subiecţi.

221. Şi finlandezii au incisivii sub formă de lopată. Se crede că, în drumul lor spre Beringia, vechii călători asiatici şi-au lăsat gene în populaţia finlandeză sami.

222. Citatele din Richard Scott provin din interviurile mele cu el.

223. Variaţia trăsăturilor este influenţată de o singură literă de ADN; de exemplu, dacă într-un anumit loc este litera C, atunci purtătorul are ceara din urechi umedă. Dacă însă în acel loc este litera T, purtătorul are ceară uscată. Clienţii companiei 23andMe pot afla ce genă a cerii de urechi au şi dacă sunt purtători ai genei care determină înroşirea pielii în cazul consumului de alcool şi a genei care controlează abilitatea de a simţi, printre altele, gustul amar.

224. R. Kimura *et al.*, „A Common Variation in EDAR Is a Genetic Determinant of Shovel-Shaped Incisors", *American Journal of Human Genetics,* 85, nr. 4 (2009), pp. 528-535.

225. F. Liu *et al., „A* genome-wide Association Study Identifies Five Loci Influencing Facial Morphology in Europeans", *PloS Genetics,* 8, nr. 9 (2012), e 1002932.

226. PAX3, TP63, iar o altă genă fusese deja implicată în alte studii, însă asocierea celor două cu trăsăturile feţei a fost ceva complet nou.

227. C. Attanasio *et al.*, „Fine Tuning of Craniofacial Morphology by Distant-Acting Enhacers", *Science,* 342, nr. 6157 (2013), 1241006.

228. J. Draus-Barini *et al.*, „Bona Fide Colour: DNA Prediction of Human Eye and Hair Colour from Ancient and Contemporary Skeletal Remains", *Investigative Genetics,* 4, nr. 1 (2013), p. 3.

229. P. Claes *et al.*, „Modeling 3D Facial Shape from DNA", *PloS Genetics,* 10, nr. 3 (2014), el004224.

230. Citatele din Walter Bodmer provin din interviul meu cu el.

231. C.A. Meissner şi J.C. Brigham, „Thirty Years of Investigating Own-Race Bias in Memory for Faces: A Meta-Analytic Review, Psychology", *Public Policy and Law, 7,* nr. 1 (2001), p. 3.

232. Y.C. Klimetidis şi M.D. Shriver, „Estimating Genetic Ancestry Proportions from Faces", *Plos ONE,* 4, nr. 2 (2009), e4460.

R.M. Harding *et al.*, „Evidence for Variable Selective Pressures at MC1R", *American Journal of Human Genetics,* 66, nr. 4 (2000), pp. 1351-1361; şi P.R. John *et al.*, „DNA Polymorphism and Selection at the Melanocortin-l Receptor Gene in Normally Pigmented Southern African Individuals", *Annals of the New York Academy of Sciences,* 994, nr. 1 (2003), pp. 299-306

1

S-ar putea ca trecutul să nu te ajute: ADN, istoria şi sănătatea

„Legile geneticii sunt valabile chiar dacă refuzi să le înţelegi." —Alison Plowden

Când Jeff Carroll avea 16 ani, a renunţat la studii. La 20 de ani, s-a înrolat în armată şi a fost trimis în Europa. A servit în Germania un an şi, cu ocazia primei călătorii acasă de Crăciun, a aflat că mama lui dă semne că ar suferi de boala Huntington, o afecţiune de care Jeff nu mai auzise. Boala Huntington este un diagnostic groaznic. Pacienţii îşi pierd încetul cu încetul controlul asupra propriului corp, apoi memoria şi capacitatea de a gândi. Pot de asemenea apărea şi schimbări de personalitate, devenind deseori agresivi faţă de cei apropiaţi. Degenerarea se instalează treptat şi implacabil în decursul anilor. Când avea vreo 45 de ani, Cindy Carroll a început să manifeste primele convulsii şi apoi să uite numele celei mai bune prietene. A mai trăit mulţi ani după aceea.

După aflarea diagnosticului, Jeff a revenit în armată şi mai târziu s-a înscris la un curs militar de biologie. După încheierea serviciului militar, şi-a completat studiile cu o licenţă în biologie şi apoi a început să-şi pregătească lucrarea de doctorat studiind în laborator boala Huntington. în această perioadă s-a căsătorit, iar în ultimul an de viaţă al mamei sale soţia lui a născut gemeni.

Deja în acel stadiu al bolii corpul mamei lui era complet dominat de spasme tipice bolii, numite coree, astfel încât îngrijitorii nu puteau decât să o aşeze pe saltele şi să spere că spasmele şi mişcările necontrolate nu o vor face să se rănească. în noaptea în care a murit, Jeff şi-a adus fiul la ea, aşezându-l cu atenţie lângă gâtul ei. Erau ani de zile de când Cindy încetase să mai dea semne că şi-ar recunoaşte fiul, însă când pruncul s-a cuibărit lângă ea, a avut câteva clipe în care nu s-a mai mişcat şi în care părea liniştită. Acest episod a durat probabil doar un minut, însă pentru Jeff păreau să se fi scurs ore întregi.—După moartea mamei sale, Jeff a spus unui reporter că cel mai groaznic lucru la această boală nu este faptul că te ucide, ci că „îţi distruge personalitatea şi te transformă într-un monstru pentru

propria familie". însă nenorocirea nu se termină aici. Boala Huntington este ereditară, iar atunci când oamenii vorbesc despre destin în contextul geneticii şi dezbat dacă este sau nu înţelept să-ţi cunoşti soarta înainte ca aceasta să se manifeste, se gândesc deseori la această boală. Cindy Carroll a murit în 2006, la şase ani după ce propria sa mamă murise tot de Huntington. Când Cindy a fost diagnosticată, copiii ei au aflat şi faptul că au 50% şanse să dezvolte boala.

în 1993, cercetătorii au identificat mutaţia genetică ce cauzează această maladie. Descoperirea a deschis posibilitatea dezvoltării unui tratament şi a dus la realizarea unui test prin care poţi afla dacă vei dezvolta sau nu boala. înainte de acest test, copiii celor care sufereau de Huntington nu puteau decât să fie martori la chinurile părinţilor şi să aştepte cu teamă manifestarea primelor simptome, întrebându-se de fiecare dată când scăpau ceva pe jos dacă e neatenţie sau Huntington. Acum, testul aduce o certitudine neîndurătoare: dacă urmaşii bolnavilor prezintă acea mutaţie, vor dezvolta maladia. Cu toate acestea, peste 80% dintre cei care ar putea face acest test preferă să nu-l facă.

Jeff a ştiut dintotdeauna că îşi doreşte să se testeze, însă abia în 2003 a făcut demersurile necesare. Pe 31 iulie 2003, Jeff şi soţia lui s-au întâlnit cu un medic şi au primit rezultatul: testul era pozitiv pentru mutaţia specifică bolii Huntington.

Descrieri ale unei afecţiuni asemănătoare cu boala Huntington există încă din Evul Mediu. Spasmele necontrolate, smuciturile şi mişcările circulare şi constante ale unui bolnav de Huntington au fost descrise în secolul al XVI-lea ca fiind un soi de dans. Medicii de mai târziu au început treptat să înţeleagă mecanismele acestei afecţiuni, iar în secolul al XlX-lea s-a observat până la urmă că este o boală ce se poate transmite de la părinte la copil. în 1872, tânărul medic George Huntington a fost primul care a descris coerent însuşirile ereditare şi degenerative ale acestei maladii, care începe să se manifeste în general după ce pacientul trece de 30 de ani. „Cei care depăşesc

vârsta de 40 de ani fără să manifeste vreun simptom cel mai probabil nu vor mai fi loviţi de această maladie", scria Huntington.

Aproape două sute de ani mai târziu, cunoaşterea bolii Huntington a fost schimbată complet de Nancy Wexler, un neuropsiholog de 33 de ani din New York, a cărei mamă fusese diagnosticată cu această boală în 1968. „Era ca şi când un păpuşar nebun îi controla corpul", scria Wexler. în 1979, a mers într-un mic oraş de pe malul lacului Maracaibo, în Venezuela, pentru a vizita cel mai mare grup de oameni care sufereau de boala Huntington. încă din anii '50, locuitorii acestui oraş aflat pe malul imensului şi străvechiului lac erau cunoscuţi în literatura medicală pentru faptul că trăiau cu probabilitatea ca unul din zece să dezvolte boala Huntington, pe care aceştia o numeau *el mal*, adică „răul".—

Wexler a fondat U.S. - Venezuela Collaborative Research Project şi, timp de câteva decenii, a călătorit între cele două ţări studiind ascendenţa locuitorilor de lângă lacul Maracaibo şi prelevând mostre de sânge. A aflat astfel că locuitorii zonei au avut o incidenţă de 18.000 de cazuri ale acestei boli pe parcursul a zece generaţii. Sunt câteva poveşti şi despre perioada în care această maladie s-a manifestat prima dată în teritoriul locuit de ei. Unii spun că primii bolnavi au fost copiii unei femei numite Maria Concepcion care a trăit la începutul veacului al XIX-lea. Aceasta a avut zece copii şi se crede că tatăl lor a fost cel care a transmis mutaţia. Cercetarea genealogică a găsit zeci de mii de cazuri de Huntington asociate cu descendenţa lui Concepcion. O altă poveste, probabil apocrifă, este atribuită unui medic care a diagnosticat sătenii cu această boală în anii '50, scriind apoi că localnicii i-ar fi spus că, între 1862 şi 1877, un preot de pe o corabie, numit Antonio Justo Doria, a hotărât să se mute pe malul lacului. S-a căsătorit şi a avut copii, iar mai târziu a fost văzut umblând „într-un mod ciudat, ca şi când ar fi dansat"—. în prezent, o mie de localnici manifestă simptomele acestei boli şi alţi cinci mii au cu certitudine mutaţia. în 2010, Wexler a întâlnit o familie în care

ambii părinţi şi zece din cei paisprezece copii ai lor aveau boala Huntington.

în 1983, când Wexler şi colegii săi s-au apropiat de gena vinovată pentru boală au descoperit un marker strâns asociat cu aceasta. în 1993, au identificat în sfârşit gena „huntingtină" precum şi mutaţia care cauzează boala. Pentru că această mutaţie este dominantă, este suficientă doar o copie a ei de la unul dintre părinţi pentru a dezvolta boala. Deşi această maladie este cât se poate de categorică - ori ai, ori nu ai boala Huntington -, genetica ce stă la baza ei este mai puţin exactă. Huntingtină conţine o secvenţă repetată a literelor CAG. în copiile normale ale genei, CAG se repetă de aproape 17 ori şi se poate repeta chiar până la 26 de ori fără a exista vreo consecinţă vizibilă pentru individ. însă dacă repetiţia apare de peste 40 de ori, purtătorul genei va dezvolta boala. Atunci când şi-a făcut testatul, Jeff a descoperit că această secvenţă se repetă de 42 de ori.

Dacă 40 de repetiţii reprezintă pragul decisiv, aceste reiterări au şi un efect cumulativ pe care cei din comunitatea oamenilor de ştiinţă îl numesc „zona gri": dacă ai între 35 şi 39 de repetiţii CAG, vei dezvolta boala, însă nu înainte de a atinge vârsta de 70 de ani.

Dacă ai între 26 şi 34 de repetiţii nu vei dezvolta boala, însă există şansa ca urmaşul tău să dezvolte boala în cazul în care gena pe care o transmiţi va suferi alte mutaţii. Chiar dacă boala are un puternic caracter ereditar, Jeff a explicat că 10% dintre cazurile noi apar în familii al căror istoric nu conţine vreo incidenţă a acestei maladii. Iniţial, s-a crezut că aceste cazuri sunt datorate adopţiilor sau copiilor ilegitimi, însă această teorie a fost infirmată.

Boala Huntington apare în general la oameni aflaţi între 30 şi 50 de ani, dar există şi cazuri rare în care această afecţiune se manifestă la copii. De multe ori, oamenii încep să aibă simptome cam în aceeaşi perioadă în care debutaseră şi la părinţii lor. Există însă şi posibilitatea ca simptomele să se manifeste mai devreme dacă mutaţia a fost moştenită de la tată. Wexler a arătat că, cu cât există mai multe repetiţii, cu atât creşte probabilitatea ca boala să se instaleze la o

vârstă mai fragedă. Cel mai mare număr cunoscut de repetiţii CAG a fost înregistrat la un băiat care a început să manifeste simptomele la vârsta de doi ani.
Boala Huntington este poate cel mai clar model pe care îl avem în minte atunci când reflectăm la legătura dintre biologie şi soartă. Este o boală mendeliană, ceea ce înseamnă că manifestarea ei ţine de o singură genă.

Această boală influenţează şi modul în care ne gândim la ADN. Deşi s-a acumulat atât de mult în domeniul geneticii în ultimii 150 de ani, având parte de nenumărate descoperiri geniale în ultimii 20 de ani, încă mai există multe necunoscute în acest univers. „De-abia am învăţat alfabetul", a observat Jeff, „şi sperăm că vom putea scrie opere shakespeariene. E cale lungă de unde suntem până unde ne dorim să ajungem".—

Comunitatea ştiinţifică publică şi privată formată în jurul bolii Huntington este deja una foarte informată. Descoperirea genei a avut consecinţe enorme nu numai pentru cercetarea bolii, ci şi pentru genetică în general. Testul genetic pentru această mutaţie a fost primul de acest gen pentru o boală ce se manifestă la maturitate. Unele tehnici folosite pentru identificarea huntingtinei au fost mai târziu utilizate pentru secvenţierea genomului uman. Cu toate acestea, în ciuda cunoaşterii aprofundate a moleculelor care afectează această genă, există încă o lungă listă de întrebări fundamentale la care oamenii de ştiinţă nu au găsit până acum răspunsuri.

De exemplu, oamenii de ştiinţă sunt derutaţi de ceea ce se întâmplă când cineva are două copii ale genei huntingtine ce prezintă această mutaţie. Este o situaţie extrem de rară, însă există cazuri în care ambii părinţi cu boala Huntington au un copil împreună. Acel copil are 75% şanse să primească o copie a mutaţiei şi 25% şanse să le primească pe ambele. Cu toate acestea, deşi mai multe repetiţii echivalează cu instalarea simptomelor mai devreme, cei care au două astfel de mutaţii nu dezvoltă simptome mai grave decât cei cu o singură copie.

6

Când Jeff discută public despre boala Huntington se foloseşte uneori de imaginea unui mucegai, pentru că acest organism are la rândul lui o genă huntingtină. Dacă o creatură atât de simplă are o genă pe care o au şi oamenii, atunci putem presupune că un strămoş comun, o entitate care a existat acum milioane şi milioane de ani, avea de asemenea această genă - ceea ce mai departe înseamnă că toate creaturile din arborele evolutiv al speciilor dintre mucegai şi om au probabil această genă. Orice genă care se conservă în genomurile atâtor fiinţe este păstrată pentru că îndeplineşte o funcţie fundamentală. Genele Hox, de exemplu, există la toate vertebratele şi controlează alcătuirea de bază a formei corpului lor: o coloană vertebrală centrală din care pornesc membre în ambele părţi (spre deosebire de meduzele lipsite de coloană). Cu toate acestea, oamenii de ştiinţă nu ştiu care este funcţia genei huntingtine la oameni.

Semnificaţia acestei gene este demonstrată cât se poate de clar în cazul mucegaiului. Când cercetătorii au dezactivat-o, acest organism s-a îmbolnăvit. Remarcabil este însă faptul că gena huntingtină este atât de similară la om şi la mucegai încât, atunci când cercetătorii au pus o genă huntingtină umană sănătoasă în mucegaiul bolnav, acesta s-a însănătoşit.

Această genă este extraordinară nu numai pentru că o întâlnim la specii atât de diferite, dar şi pentru că activitatea ei este foarte intensă în interiorul organismului. în mod normal, genele produc proteine doar în anumite celule, lucru pe care îl fac în general cu intermitenţă: ele se activează şi se dezactivează pe parcursul unei dezvoltări normale. Huntingtină este una dintre puţinele gene ce se exprimă neîncetat în toate ţesuturile. Proteina acestei gene, numită şi ea tot huntingtină, poate fi găsită în celulele din inimă, în plămâni, în sânge, în creier şi în oase. Cu toate acestea, oamenii de ştiinţă încă nu ştiu ce anume face această proteină. „Nu pare să-şi modifice nivelul de expresie ca răspuns la Stimuli, aşa cum fac multe alte gene. Ea este acolo ca o constantă a organismului", a explicat Jeff.

7

Jeff este înalt, tuns scurt, blond-roşcat, şi arată de parcă este încă în armată. Când este prezentat la conferinţe, moderatorii glumesc pe seama faptului că este un bărbat atrăgător. (în 2012, un coleg l-a invitat pe scenă spunând că, în Războiul din Kosovo, femeile din ambele tabere şi-au convins soţii să lase armele pentru a-l putea admira pe Jeff.) După terminarea studiilor, Jeff a avut norocul să fie angajat în laboratorul clinicianului şi cercetătorului Michael Hayden, din Vancouver. Echipa lui Hayden încerca să descopere un medicament care ar putea dezactiva mutaţia huntingtină. „Dezactivarea genei în cazul bolii Huntington este foarte atractivă pentru că, fiind o boală mendeliană, 99,9% dintre cei loviţi de această maladie au aceeaşi mutaţie - lungimi variabile ale repetiţiei, dar în acelaşi loc - şi aproape toţi au o copie normală şi una mutantă a genei", a explicat Jeff. Medicamentul în cauză ar fi de fapt „un mic segment de ADN sau ARN" care dezactivează copia mutantă. Majoritatea cercetărilor interesate de dezactivarea genelor şi de boala Huntington s-au axat pe o dezactivare panhuntingtină, adică blocarea ambelor copii ale genei: atât cea care a suferit, cât şi cea care nu a suferit mutaţii. E mai uşor să începi cu acest ţel, a explicat Jeff, însă această abordare nu ne duce până la capăt. Şoarecii ale căror gene sunt dezactivate înainte de naştere nu sunt viabili, însă şoarecii ale căror gene sunt dezactivate la maturitate se descurcă mai bine. Nu se ştie însă ce efecte va avea un astfel de tratament asupra oamenilor.

Cea mai bună modalitate de a dezactiva gena ar fi ţintirea copiei mutante, acesta fiind de fapt obiectul cercetării lui Jeff. Echipa lui a descoperit că unele dintre literele din zonele necodificante ale ADN-ului din apropierea genei mutante se corelau foarte bine cu mutaţia. Folosindu-se de aceste litere ca de un soi de adresă pentru mutaţie, cercetătorii au reuşit să dezactiveze copia mutantă în teste de laborator. în alte teste, dezactivarea genei huntingtine la şoareci a avut ca efect nu numai încetarea deteriorării, ci chiar creşterea stării de bine a acestora. „Cercetătorii numesc acest rezultat «Vacanţa bolii Huntington»", a spus Jeff. Aceste tratamente s-ar putea să nu poată

opri definitiv avansarea bolii, însă ar putea oferi creierului „posibilitatea de a compensa întrucâtva deteriorările suferite."

Jeff a muncit intens la realizarea acestui medicament, însă odată ajuns la faza de teste şi-a dat seama că nu este motivat de organizarea atentă şi greoaie presupusă de această etapă. „Am încetat să mă mai consider atât de important, dezvoltarea terapeutică te face să fii mai modest şi să realizezi că nu e vorba doar de tine. Este un efort de echipă şi nu trebuia să fiu cap de afiş. Puteam decide ce vreau să fac mai departe cu viaţa mea."

Jeff cercetează acum relaţia dintre boala Huntington şi metabolism pentru că a început să fie fascinat de celelalte mistere ale acestei boli. De exemplu, chiar dacă gena huntingtină se exprimă peste tot, zonele din organism unde are cele mai mari efecte nu sunt şi cele mai lovite de boală. în timp ce majoritatea cercetărilor examinează efectul genei asupra creierului, pentru că acesta este organul care suferă cel mai mult de pe urma bolii, Jeff este fascinat de schimbările provocate de huntingtină mutantă în ficat şi pancreas şi în alte ţesuturi. „Dacă suferi de ciroză, simptomele neurologice sunt profunde." Dintr-o anumită perspectivă, neuroimagistica acestor situaţii este similară cu cea a bolii Huntington. „Aşadar nu trebuie să suferi neapărat de o degenerare a creierului care cauzează boli cerebrale, ci poţi avea disfuncţii periferice care cauzează disfuncţii cerebrale."

Jeff explorează de asemenea legătura dintre boala Huntington şi alimentaţie. „Este bine cunoscut faptul că oamenii care suferă de boala Huntington mănâncă foarte mult. Unii consumă până la 5.000 de calorii zilnic doar pentru a-şi menţine greutatea. Suferă de hiperfagie şi cu toate acestea slăbesc. Mulţi dintre ei mor practic de inaniţie, însă nimeni nu ştie de ce", a explicat Jeff.

Jeff a înfiinţat şi un site numit HDBuzz, împreună cu neurologul Ed Wild. Amândoi sunt îngrijoraţi de nivelul dezinformărilor din presă cu privire la boala Huntington şi au fost marcaţi de faptul că, în timp ce familiile afectate de maladie au nevoie să fie puse la curent cu

noutăţile din cercetarea bolii, cercetătorii au la rândul lor nevoie de aceste familii pentru a înregistra progrese în studiul bolii. Această pagină online este astfel o punte de legătură între familii şi comunitatea ştiinţifică.

Când Jeff a descoperit că are gena mutantă, a hotărât că nu va avea copii şi nu va risca astfel să-şi transmită mai departe mutaţia, dar s-a răzgândit la începutul anilor 2000, când cercetătorii au descoperit o modalitate de a evita transmiterea mutaţiei. S-au dezvoltat astfel două metode. Medicii pot testa fetusul la începutul sarcinii pentru a identifica prezenţa mutaţiei. Şi se mai poate face o diagnosticare genetică a embrionului înaintea fertilizării in vitro. Jeff şi soţia sa, Megan, au fost prima generaţie de cupluri care au folosit a doua metodă şi, după o singură încercare, au conceput gemeni nonidentici care nu poartă mutaţia genei huntingtine.

înainte, majoritatea oamenilor îşi întemeiau familii înainte să afle că au această boală. Deseori, aveau copii înainte să observe vreun simptom la ei înşişi, iar uneori chiar înainte ca părinţii lor să dea semne că suferă de această maladie. De asemenea, boala era trecută sub tăcere, tendinţa fiind de a ascunde diagnosticul. în unele cazuri, se considera că simptomele sunt provocate de alcoolism.

în ciuda accesului facil la teste, cel puţin jumătate din populaţia ce riscă să dezvolte boala Huntington continuă să facă copii fără să se folosească de noile tehnologii. Chiar şi unele persoane care apelează la testul prenatal pentru boala Huntington nu vor să-şi afle propria situaţie. Cuplurile care încearcă metoda diagnosticului genetic de preimplantare pot chiar să conceapă un copil fără să afle dacă vreunul dintre părinţi prezintă sau nu mutaţia.

Decizia de a afla ce probleme genetice ai generează situaţii tensionate atât în sânul familiilor, cât şi în comunitatea celor afectaţi de boala Huntington, însă dorinţa de a-ţi ascunde informaţiile este una egoistă, mai ales atunci când şi alţi oameni sunt afectaţi de aceleaşi gene. într-o familie ce suferă de boala Huntington, o tânără a fost descurajată să se testeze de către mama ei, care nu dorea să afle dacă

ea însăşi este purtătoare a mutaţiei. Până la urmă, tânăra s-a îndepărtat de mama ei, a făcut testul şi a aflat că are mutaţia.

Dezactivarea mutaţiei va pune capăt nu doar bolii, ci şi problemelor asociate cu dezvăluirea informaţiilor personale. Până atunci, aceste probleme vor rămâne extrem de stresante. Mulţi adulţi care riscă să dezvolte această boală sunt îngrijoraţi că, dacă vor primi un rezultat ce confirmă prezenţa mutaţiei, angajatorii sau, mai rău, cei care emit poliţe de asigurare vor afla despre situaţia lor. Deşi diferite organizaţii militează împotriva discriminării genetice, nu se ştie cum va evolua legislaţia în acest domeniu, mai ales în condiţiile în care ştiinţa se dezvoltă atât de repede (problema asigurărilor o vom discuta mai pe larg în Epilog). în general, se pare că adulţii suspecţi de această boală sunt traumatizaţi şi obosiţi după ce şi-au îngrijit părinţii bolnavi, iar posibilitatea de a dezvolta ei înşişi această boală îi sperie îngrozitor. Perioada de dinainte de a primi rezultatele testului pentru boala Huntington este critică pentru sinucideri. Chiar şi cei care află că nu au această mutaţie pot fi urmăriţi de sentimentul de vinovăţie al supravieţuitorului. Pentru majoritatea dintre ei este mai uşor să-şi închipuie că nu au mutaţia decât să afle că o au.

Carroll este membru al unui mic grup de oameni care s-au testat. „Unii oameni pur şi simplu trebuie să afle", a explicat el. Şi face parte dintr-un grup şi mai mic: al oamenilor de ştiinţă care riscă să dezvolte boala Huntington şi care şi-au devotat cariera pentru a înţelege mutaţia. El crede că ar putea ajunge la 49 de ani înainte ca simptomele grave să-şi facă apariţia. Până atunci are foarte multe lucruri de făcut.

Boala Huntington pare să fie exemplul tipic de boală mendeliană, însă nu toate bolile cauzate de o singură genă sunt la fel. Există o listă lungă de moduri în care o singură genă poate afecta sănătatea cuiva, iar un test genetic poate schimba o întreagă viaţă.

Samaritenii sunt o sectă religioasă foarte veche şi trăiesc în satul Kiryat Luza, pe muntele Gerizim din Cisiordania şi în oraşul Holon din Israel. Aceştia au cea mai mare rată de endogamie din lume.

11

în epoca romană existau un milion şi jumătate de samariteni. Conform istoriei lor tradiţionale, se trag din fiii lui Iosif şi au trăit în regatul de nord al Israelului încă din epoca lui Solomon (circa 1.000 î.Hr.). La începutul secolului al VUI-lea î.Hr., invazia asiriană i-a gonit sau i-a înlocuit pe mulţi dintre locuitorii zonei, însă samaritenii au reuşit să rămână pe loc. Când israeliţii s-au întors din exil, aceştia i-au respins pe samariteni pe motiv că adoptaseră obiceiuri asiriene. Chiar şi în prezent, conform geneticianului Marcus Feldman, care a studiat grupul, samaritenii nu sunt consideraţi evrei. însă cercetările conduse de laboratorul lui Feldman arată că ascendenţa lor este foarte apropiată. Genomurile samaritene „par să fie extrem de similare cu cele ale altor populaţii iudaice, chiar şi după atâta vreme"—, a spus acesta.

în secolele de după invazia asiriană, samaritenii au trecut din catastrofă în catastrofă, iar în perioada romană, islamică şi otomană populaţia s-a micşorat constant. în 1917 mai rămăseseră în jur de 150 de samariteni. în anii următori, populaţia şi-a revenit treptat, ajungând, în 2009, la 750 de indivizi.

Unul dintre motivele pentru care această populaţie creşte greu este riscul ridicat al unor afecţiuni genetice. O mare parte a secolului XX, samaritenii au avut o proporţie foarte mare de pierderi de sarcină, morţi la naştere, handicapuri severe (precum surzenia, retardul mental sau afecţiuni ale aparatului locomotor) şi mortalitate infantilă cauzată de boli degenerative. Aceste probleme de sănătate sunt în parte cauzate de obligativitatea de a te căsători doar în interiorul comunităţii. Căsătoria între rude apropiate creşte riscul dezvoltării unei boli genetice, pentru că, în cazul existenţei unor mutaţii recesive într-un grup familial mai larg, atunci când părinţi provin din acel grup, există mai multe şanse ca ambii să poarte mutaţia respectivă. însă samaritenii se disting şi prin faptul că nu se căsătoresc doar în interiorul grupului, ci şi în interiorul subgrupului ce poartă acelaşi nume de familie. în întreaga comunitate nu există decât patru nume de familie, ceea ce restrânge considerabil fondul genetic.

12

Cel puţin 84% dintre căsătoriile samaritenilor se petrec între veri primari sau de gradul doi. Feldman a spus că o căsătorie între veri primari ar putea creşte riscul apariţiei anumitor boli genetice. însă creşterea exponenţială a riscului unei maladii genetice este prilejuită de căsătoriile multigeneraţionale între veri primari. O matematică simplă ne spune că, mergând înapoi zece generaţii, în arborele genealogic al fiecăruia există 1.024 de indivizi care s-au cuplat. Cu toţii sunt strămoşi genealogici, însă contribuţia lor la genomul descendenţilor din prezent este neglijabilă. Realitatea însă este mult mai complicată. Acest calcul matematic este corect numai atâta vreme cât nici un cuplu din arborele genealogic al familiei nu era format din rude apropiate. Când apar mariaje repetate între veri în interiorul unei populaţii mici, cantitatea de ADN comun celor doi soţi creşte, iar numărul înrudirilor genealogice din a zecea generaţie scade. Pe măsură ce strămoşii genealogici sunt mai puţini, probabilitatea de a moşteni fragmente din ADN-ul acestora creşte. Deşi pare improbabil şi aproape imposibil ca un copil să moştenească două copii ale unei gene mutante care a fost transmisă de-a lungul multor generaţii, atunci când o comunitate preferă căsătoriile endogame, această improbabilitate scade.

într-o căsătorie între veri primari, de exemplu, urmaşii rezultaţi vor avea şase străbunici în loc de opt. Copiii din căsătorii de acest gen vor avea sub 1.024 de strămoşi la a zecea generaţie din propriul arbore genealogic, deoarece doi dintre cei patru părinţi ai unui cuplu format în astfel de comunităţi sunt rude. într-o căsătorie dublă între veri primari, copiii vor avea patru străbunici în loc de opt. Dacă repeţi acest tipar de mai multe ori de-a lungul generaţiilor, mărimea fondului genetic ancestral scade considerabil.

Este extrem de improbabil ca cineva, în secolul XXI, să nu aibă consangvinitate în istoria ultimilor trei sute de ani ai familiei sale. însă, în opinia lui Feldman, jumătate din populaţia globală actuală încă practică endogamia, iar 10% din populaţie se naşte din căsătorii între veri primari sau de gradul doi.—

13

Evreii aşkenazi reprezintă o populaţie mult mai mare decât cea a samaritenilor, însă au trecut printr-un episod de tip „gât de sticlă" între secolele al X-lea şi al XV-lea, când au fost expulzaţi din Franţa şi din Renania. Deşi este astăzi o comunitate care măsoară zece milioane de membri în întreaga lume, se crede că toţi aşkenazii sunt unul faţă de celălalt cel puţin veri de gradul nouă. Printre moştenirile fizice pe care le au de înfruntat în prezent ca urmare a endogamiei se numără boala Tay-Sachs, o afecţiune recesivă şi degenerativă, care deseori se dovedeşte fatală până la vârsta de patru ani. în Statele Unite, cam o persoană din 250 poartă o copie recesivă a genei vinovate pentru această boală. în interiorul comunităţii de rit aşkenaz proporţia este însă de 1 din 27. Sunt cel puţin douăzeci de boli genetice pe care aşkenazii sunt mai predispuşi să le dezvolte decât alte populaţii. Feldman spune că această incidenţă ridicată a bolilor este influenţată atât de faptul că sunt o populaţie mică ce manifestă preferinţa de a se căsători în interiorul propriului grup, precum şi de „efectul de fondator".

Părinţii fondatori ai unei populaţii pot avea o influenţă enormă asupra propriilor descendenţi. Fondatorii unui grup mic sunt de fapt un eşantion aleatoriu al unei populaţii mai mari. Acest eşantion ar putea fi o manifestare la scară mică a diversităţii din acea populaţie sau, mai degrabă, ar putea fi un mic subset de genomuri din grupul pe care îl lasă în urmă. Dacă grupul fondator are o mutaţie recesivă şi se practică endogamia, cel mai probabil în câteva generaţii se va forma un cuplu de veri îndepărtaţi care prezintă aceeaşi mutaţie. Tay-Sachs rezultă dintr-o mutaţie a genei HEXA, iar fondatorul care a introdus această genă în genomul populaţiei aşkenazi pare să fi trăit în secolul al XV-lea, când grupul a trecut printr-un „gât de sticlă".

Maladii precum Tay-Sachs, boala Gaucher şi sindromul Bloom sunt riscuri genetice ale populaţiei de aşkenazi, însă nu sunt exclusive acestui grup. Există şi alte populaţii care riscă să dezvolte aceste boli - sau boli care par să fi ocolit comunitatea de rit aşkenaz. Irlandezii, canadienii francezi şi populaţia cajun au o incidenţă mai mare a bolii

Tay-Sachs decât alte grupuri. Nici unul dintre aceste grupuri nu a preferat însă căsătoria între veri, dar, fiind grupuri mici, oamenii preferau în general să se căsătorească cu cei care le erau similari şi care trăiau în apropiere. în mod curios, o boală genetică ce apare la mai multe populaţii nu presupune neapărat faptul că acele populaţii au o ascendenţă comună. Deşi este adevărat că o anumită mutaţie a unei gene poate avea consecinţe groaznice, iar o mutaţie diferită a aceleiaşi gene nu pare să aibă nici un efect sesizabil, uneori aceeaşi boală apare ca rezultat al unor mutaţii diferite ale aceleiaşi gene. Canadienii francezi au o mutaţie diferită a genei HEXA în comparaţie cu aşkenazii, şi care a fost urmărită până în secolul al XVII-lea.

Populaţia cajun are însă aceeaşi mutaţie întâlnită la aşkenazi. Până în secolul al XIX-lea, această populaţie a fost destul de izolată şi incidenţa căsătoriilor endogame a fost mare. Chiar şi în secolul XX, multe familii au rămas în aceleaşi zone locuite de strămoşii lor timp de generaţii, iar eventualele indicii de înrudire, precum numele de familie comune, s-au pierdut în timp.

La sfârşitul anilor '90, în Iota, un mic oraş din Louisiana, au început să apară brusc tot mai multe cazuri de persoane care dezvoltau boala Tay-Sachs. într-o perioadă de câteva luni, patru cazuri ale acestei maladii au fost aduse în atenţia lui Emmanuel Shapira, clinician şi genetician din New Orleans. Când au apărut alte noi îmbolnăviri, Shapira a început să caute gena recesivă responsabilă. A vizitat Iota şi, după ce a prelevat 230 de probe de sânge, a descoperit că procentul celor care purtau gena era de două ori mai mare decât cel al populaţiei iudaice. De unde venea? Shapira şi colegii lui au examinat originea a şapte familii cajun afectate de boala Tay-Sachs, toate locuind pe o rază de 112 km. Rezultatele au arătat că majoritatea acestor familii au strămoşi comuni: un cuplu care imigrase în Louisiana din Franţa la începutul secolului al XVIII-lea. Din cele şapte familii, cinci se trăgeau direct din acest cuplu, iar celelalte două se trăgeau din indivizi cu acelaşi nume, care au trăit în aceeaşi perioadă. E posibil ca şi ei să fi fost înrudiţi, însă o legătură sigură cu

acel cuplu originar nu a putut fi stabilită. Nu se ştie dacă cuplul din secolul al XVIII-lea era sau nu evreiesc, însă unii comentatori au speculat că trebuie să fi fost.—

Originea comună a acestor familii sugerează faptul că mai multe copii ale aceluiaşi segment de ADN, care s-a nimerit să conţină gena HEXA mutantă, au fost transmise de cineva care a trăit în urmă cu 300 de ani. Mutaţia a fost copiată şi recopiată în interiorul comunităţii cajun, ai cărei membri de la sfârşitul secolului XX nu mai ştiau care este gradul de înrudire dintre ei. De fapt, nici nu erau înrudiţi în sensul obişnuit al termenului, căci, cu excepţia genei HEXA, este posibil să nici nu fi avut prea mult ADN în comun. însă dintre toţi părinţii din întregul arbore genealogic al populaţiei cajun, acel cuplu de la începutul veacului al XVIII-lea a jucat un rol extrem de important.

Dar cum se întâmplă ca, după sute de ani de izolare, atât de mulţi adulţi tineri care poartă câte o singură copie a genei recesive să se cupleze? De fapt, generaţiile precedente au făcut probabil acelaşi lucru, dar după ce familiile extinse au aflat despre această boală, unii şi-au amintit de cazuri anterioare în care un prunc aparent normal a încetat să se dezvolte, a început să degenereze şi, în cele din urmă, a murit înainte de a împlini patru ani. Localnicii numeau această maladie „boala pruncului leneş".

Raportarea unei comunităţi la propriul genom este modelată într-o oarecare măsură şi de tehnologia la care are acces. în mod evident, raportarea samaritenilor la propriul genom şi la informaţiile genetice este foarte diferită de cea a persoanelor din comunitatea celor care suferă de boala Huntington. Odată ce oamenii care au mutaţia huntingtină află de această boală, nu mai pot face nimic pentru a o schimba. în cazul samaritenilor, care au de-a face cu maladii recesive, ce au nevoie de două copii mutante ale genei, se pot lua măsuri. Chiar dacă nu se pot vindeca de aceste boli, adulţii purtători ai genelor recesive nu sunt afectaţi de ele, aşa că se pot concentra pe prevenirea transmiterii mutaţiei generaţiilor următoare. Samaritenii caută

informaţii despre genomurile potenţialilor urmaşi. Acum iau parte la teste atât premaritale, cât şi prenatale, şi cu toate că una din cinci sarcini este anormală, se poate determina care dintre embrioni conţin două copii ale aceleiaşi mutaţii, cuplurile optând apoi pentru întreruperea sarcinii. în acest fel, nu sunt nevoiţi să-şi schimbe nici genomul, nici practicile culturale, testele asigurând doar naşterea copiilor neafectaţi de mutaţie.

Pe lângă testele genetice, un mic grup de samariteni au început să folosească agenţii specializate pentru a găsi soţii în afara sectei. în ultimul deceniu, un număr de tinere din Ucraina au fost recrutate pentru a se căsători cu bărbaţi samariteni, aducând în comunitate genomuri noi pentru a perpetua această cultură veche de trei mii de ani.— Totuşi, mulţi samariteni continuă să se căsătorească numai în interiorul familiilor. „Sunt împotriva căsătoriilor în afara comunităţii", a afirmat un samaritean în 2009 pentru Reuters.— Despre fiii săi a spus: „Dacă nu-şi găsesc soţii, sora mea are trei fiice şi vărul meu are trei fiice. Desigur, vom face mai înainte testele genetice", a adăugat el.

Această importanţă acordată testelor genetice s-a accentuat la nivelul populaţiei iudaice în ultimii douăzeci de ani. în Israel, testele genetice şi consilierea genetică sunt deja parte a culturii. Toată lumea este testată pentru sindromul X fragil, iar alte teste sunt oferite gratuit cuplurilor ce riscă să aibă copii cu anomalii genetice. Pe de altă parte, încă se mai descoperă mutaţii care pot produce boli grave. în 2012, a fost identificată mutaţia care cauzează atrofie cerebrală şi cerebeloasă progresivă, o boală a copilăriei, degenerativă şi fatală, iar guvernul israelian a pus la dispoziţia publicului şi acest test.

L-am întrebat pe Marcus Feldman, care este evreu aşkenaz, dacă îl îngrijorează ideea de a avea copii. „Nu mă îngrijorează deloc", a răspuns el.
„Odată ce nu te căsătoreşti cu rude de gradul doi, pericolul manifestării vreunei boli genetice scade vertiginos."

Riscul este însă „suficient de real încât să necesite un test prenatal", a explicat el. „însă nu cred că oamenii caută să afle dacă au

boala Bloom, de exemplu, pentru că, deşi apare uneori în comunitatea de aşkenazi, este o maladie extrem de rară chiar şi în rândul acestei populaţii."

în Statele Unite, organizaţii precum Dor Yeshorim, din comunitatea ultraortodoxă evreiască, oferă teste genetice premaritale. Dacă rezultatele arată că ambii indivizi ai unui cuplu sunt purtători ai aceleiaşi mutaţii recesive, atunci nu se oferă acordul pentru căsătorie. Dor Yeshorim şi alte programe similare sunt atât de eficiente încât în prezent sunt mai puţine cazuri de boală Tay-Sachs în comunităţile iudaice decât în cele non-iudaice. în Statele Unite şi Canada, incidenţa bolii Tay-Sachs a fost redusă cu până la 90% începând cu 2000. Aici avem un exemplu clar de situaţie în care riscul genetic a fost decuplat de riscul cultural, iar cultura s-a adaptat astfel încât să scadă riscul genetic. în prezent, informaţiile despre sănătatea publică şi testarea genetică sunt mai puţin dezvoltate în comunitatea cajun. Mulţi dintre descendenţii de secol XXI ai cuplului francez din Louisiana şi ai celorlalte familii asociate ar putea fi încă purtători ai mutaţiei Tay-Sachs fără să ştie şi ar putea astfel să aibă copii care vor fi afectaţi de boală. Iar dacă se căsătoresc cu cineva care nu este purtător al genei mutante, ar putea să nu ştie niciodată şi să nu aibă de-a face cu boala Tay-Sachs.

în alte comunităţi care poartă moştenirea genomurilor fondatorilor sau a căsătoriilor endogame există programe de testare care vizează maladii specifice. Multe ţări, inclusiv Canada, Cipru sau Iran au programe care vizează descoperirea unor boli precum beta-talasemia, o boală a sângelui care afectează dezvoltarea şi necesită ca pacientul să primească pe tot parcursul vieţii transfuzii de sânge. în unele ţări testele sunt obligatorii; în altele nu, în unele se fac prenatal sau antenatal, iar consilierea diferă şi ea. Cuplurile din Cipru trebuie să se testeze şi să primească un certificat în acest sens pentru a putea fi căsătorite de Biserica Ortodoxă Cipriotă. în Cipru, Canada şi Bahrain incidenţa beta- talasemiei a scăzut cu 90%. în alte ţări, precum India, progresul a fost foarte mic sau chiar inexistent.

18

Problema căsătoriei şi a testelor genetice poate fi extrem de controversată din punct de vedere cultural. în ultimii ani s-au iscat o sumedenie de controverse pe seama faptului că o comunitate pakistaneză de două milioane de oameni din Bradford, Anglia, avea incidenţa unei boli genetice de o sută de ori mai mare decât populaţia generală. Comunitatea practicase endogamia în interiorul clanului timp de mai multe generaţii înainte de imigrare şi continuă să susţină această practică şi în prezent. Acum, unul din zece copii născuţi în această comunitate moare în perioada prunciei. într-un interviu la o televiziune britanică, un medic local a estimat că, în timp ce alte spitale ar avea cam 20 sau 30 de cazuri de maladii recesive anual, spitalul din Bradford are cam 140 de astfel de cazuri. Guvernul britanic a optat să nu gestioneze această situaţie într-un mod sistematic şi există foarte multă reticenţă în a critica practici culturale ce sunt relativ noi în Marea Britanie. Unii insistă că aceste căsătorii între veri primari nu sunt treaba guvernului, alţii - medici şi politicieni - caută metode de a rezolva această situaţie.

Allan Bittles, unul dintre experţii mondiali în consangvinitate şi autor al cărţii *Consanguinity in Context,* a început să fie interesat de acest subiect când a vizitat Bangalore pentru a face cercetări, în anii '70. La cină cu profesorul său, acesta şi-a prezentat familia lui Bittles. „Ea este soţia şi nepoata mea", a spus atunci profesorul prezentându-şi soţia.— Bittles a făcut cunoştinţă şi cu copiii cuplului. „Erau cu toţii nişte copii frumoşi şi inteligenţi", a spus Bittles, iar acest lucru l-a făcut să se îndoiască de avertismentele teribile ale comunităţii medicale cu privire la consangvinitate. Majoritatea cuplurilor înrudite nu au copii cu defecte genetice. De fapt, ceea ce contează nu este doar consangvinitatea, ci dimensiunea grupului, numărul copiilor, cât de izolaţi au fost strămoşii grupului şi, în multe cazuri, factori socio-economici, precum educaţia maternală şi vârsta mamei la naştere. Sunt şi mai multe tipuri de consangvinitate, fiecare cu propriul efect asupra genomului copiilor. Căsătoriile între unchi şi nepoată, ceva foarte obişnuit în Bangalore, sunt de două ori mai endogame decât

cele dintre verii primari. De aceea, consangvinitatea este cel mai bine de urmărit de-a lungul unui „spectru" - depinde de numărul segmentelor identice de ADN moştenite de fiecare părinte de la strămoşul comun.

Orice populaţie, indiferent de dimensiunea ei, ar putea avea o predispoziţie mai mare pentru anumite maladii şi mai mică pentru altele. Deşi populaţiile din vestul Europei şi din vestul Africii nu pot fi considerate izolate, în ele se află în continuare grupări ancestrale de genomuri care pot afecta vieţile purtătorilor lor. Unul din două mii de copii din Europa de Vest este afectat de fibroză chistică, pe când această boală este rară în Africa. Pe de altă parte, vest-africanii au de-a face cu anemia falciformă, ce afectează unul din şase oameni, o maladie foarte rară la populaţiile europene.

Procentul de ADN împărtăşit de o populaţie nu este afectat doar de cultură sau de situaţiile de tip „gât de sticlă" din perioada medievală sau colonială. Chiar şi în prezent suntem afectaţi de un eveniment care a început acum 60.000 de ani: migraţia din Africa. Când au părăsit Africa şi au început să migreze către toate colţurile lumii, oamenii au trecut prin mai multe „gâturi de sticlă" pe măsură ce o populaţie se aşeza undeva, iar un mic grup din această populaţie pleca mai departe pentru a întemeia apoi o nouă populaţie. Brenna Henn, o colegă de-a lui Marcus Feldman, a întreprins un studiu care a descoperit că, odată cu fiecare episod de tip „gât de sticlă", a avut loc o scădere a variaţiei genetice şi o creştere a mutaţiilor dăunătoare din genom. în prezent, Feldman şi Henn investighează impactul pe care l-ar putea avea acest lucru asupra sănătăţii indivizilor din prezent.— Milioane de oameni sunt afectaţi de boli mendeliene. O persoană din o mie suferă de o maladie provocată de o singură genă, din cele peste zece mii de astfel de maladii cunoscute. însă chiar dacă acest număr este enorm, bolile mendeliene sunt considerate rare. Ştim de la Francis Galton, marele inovator, eugenist şi văr al lui Charles Darwin, că nu tot ceea ce moştenim poate fi explicat printr-o singură genă. Acum, odată cu revoluţionarea studiului asocierii pangenomice ce ne

oferă posibilitatea să comparăm genomurile atâtor oameni, ştim că *majoritatea* efectelor genetice nu sunt cauzate doar de o singură genă. Multe trăsături şi boli obişnuite se grupează în familii, aşa că ar trebui să găsim urmele lor în genom, însă până acum aceste urme au fost extrem de subtile. Este clar că ne lipseşte ceva.

Marele paradox al acestor noi descoperiri ştiinţifice este că, deşi am ajuns la concluzia că o anumită boală este influenţată de mai multe gene, încă nu ştim cum operează fiecare. Acum, că avem tehnologia de a determina cât de mult ne influenţează fiecare genă, *se pare* că, în majoritatea timpului, aceste gene nu exercită cine ştie ce influenţă.

Să luăm ca exemplu înălţimea. Această trăsătură pare să fie foarte legată de moştenirea genetică dintr-o familie. în plus, studiul asocierii pangenomice indică faptul că este influenţată de cel puţin patruzeci de gene. Totuşi, când cercetătorii au încercat să înţeleagă în ce fel aceste gene dezvoltă tiparul prin care trăsătura se transmite, nu au reuşit. Genele legate de înălţime au putut explica doar 5% din diferenţa de înălţime de la nivelul populaţiei. Evident, se întâmplă *lucruri* în genom care afectează individul, însă în prezent nu înţelegem foarte bine ce şi
cum anume. Geneticienii au numit-o problema „transmisibilităţii lipsă".

Prima explicaţie ar fi, evident, implicarea altor gene. Dacă o anumită afecţiune este produsul mai multor gene, probabil activitatea unor gene sau a unor segmente de ADN necodificant afectează activitatea altora. S-ar putea şi ca anumite boli comune să fie influenţate de mutaţii care nu au fost încă identificate. Pe măsură ce avansul tehnologiei medicale ne creşte speranţa de viaţă, mutaţiile rare ar putea spori la rândul lor. Problema transmisibilităţii lipsă poate fi şi ea pusă pe seama direcţiei cercetărilor. Până acum, majoritatea subiecţilor din cadrul studiilor pangenomice au fost europeni. Ne vom face o imagine mai clară pe măsură ce vom aduna mai multe informaţii despre genomul mondial.

21

Unele maladii mai comune ar putea fi puse pe seama particularităţilor structurale ale genomului: unele segmente ar putea fi inversate sau deplasate în alte poziţii şi există şi numeroase tipuri de repetiţii, cum sunt repetiţiile CAG din gena huntingtină. în plus, unele boli sunt provocate de noi mutaţii. Un mic procent al cazurilor de autism este cauzat de apariţia unor noi mutaţii punctuale, ceea ce înseamnă că, deşi mutaţiile se petrec în gene, maladia nu este moştenită. Pe lângă aceste aspecte enigmatice, mai avem şi ADN-ul necodificant. Când geneticienii au descoperit că anumite diferenţe ale ADN-ului sunt corelate cu diferenţe ale stării de sănătate (de exemplu, indivizi ce suferă de o anumită boală au într-o zonă a genomului litera T în loc de A), şi-au dat seama că majoritatea acestor deosebiri genetice nu se întâlnesc la nivelul genelor, ci în zona necodificantă a genomului. De ce? Nu se ştie.—

Este de asemenea adevărat că mediul modelează efectul genelor, însă care dintre elementele acestui mediu? Faptul că ai dormit corespunzător când erai copil? Că ai mâncat ce trebuia? Absenţa sau prezenţa unor situaţii cauzatoare de stres contează şi ea. Ai copilărit într-o zonă de război? Familia ta a trăit în sărăcie? Ai dependenţi de droguri în familie? Care este istoricul bolilor în familia ta? Ai fost expus unui număr mare de factori poluanţi? Să nu uităm că felul în care mediul afectează manifestarea genelor nu e chiar atât de vag: absolut tot ceea ce vedem, auzim, simţim sau atingem îşi lasă amprenta asupra ţesuturilor noastre prin acţiunea unor substanţe biochimice care ar trebui să poată fi identificate.

Vieţile pe care le-au trăit părinţii şi bunicii noştri s-ar putea să afecteze la rândul lor felul în care condiţiile genetice se manifestă în organismul nostru. Unul dintre adevărurile centrale ale geneticii secolului XX a fost că genomul se transmite de la părinţi la copii în aceeaşi formă, indiferent de vieţile pe care le-au dus părinţii. în ultimii zece ani, s-a descoperit însă că există excepţii cruciale de la această regulă. Epigenetica ne spune că anumite evenimente din viaţa străbunicului tău s-ar putea să-ţi fi afectat într-un anumit fel unele

gene. Un studiu clasic de epigenetică ne-a arătat că ADN-ul unor adulţi din Olanda a fost influenţat de experienţele avute de bunicii lor în perioada foametei din 1944. în astfel de cazuri, un marker (ce nu constituie el însuşi o genă) este moştenit şi se manifestă prin intermediul genelor. Studii mai recente au arătat şi efecte multigeneraţionale complexe. Astfel, într-un studiu, un grup de şoareci a fost expus unui eveniment traumatizant, acompaniat de un anumit miros. Urmaşii acelor şoareci şi apoi urmaşii acelor urmaşi au manifestat o mai mare reacţie la acel miros decât şoarecii ai căror strămoşi nu au fost supuşi traumei.— în 2014, a fost publicat primul epigenom fosil al unui om care a trăit acum patru mii de ani în Groenlanda.— La scurtă vreme s-au publicat şi epigenomurile neanderthaliene şi denisovane. Aceste date ne-ar putea oferi mijloace complet noi de a ne compara rudele şi strămoşii şi de a înţelege modul în care aceştia şi-au transmis experienţa şi predispoziţiile.— în prezent, nu se ştie de-a lungul câtor generaţii se pot transmite aceste efecte genetice.

Chiar şi cu abilitatea noastră de a citi sute de mii de litere în ADN-ul a zeci de mii de oameni, se pare că - cel puţin deocamdată - istoria familiei rămâne în continuare un element predictiv mult mai bun pentru numeroase probleme de sănătate. De exemplu, prezenţa unei mutaţii BRCA *plus* o istorie a cancerului mamar în familie creşte în mod semnificativ riscul unei femei de a dezvolta cancer mamar.

Una dintre cele mai practice idei generate de activitatea complexă a geneticii moderne este faptul că trebuie să ne considerăm genele drept factori de risc. Prezenţa mutaţiei BRCA nu indică manifestarea inevitabilă a cancerului de sân, ci doar creşterea acestui risc. Nu doar mutaţiile genetice cresc riscul, ci şi istoria familiei şi experienţele personale. în cazul bolii Huntington, prezenţa a patruzeci sau mai multe repetiţii CAG pe gena huntingtină înseamnă că riscul decesului din cauza bolii este unul foarte ridicat. însă atunci când vor apărea tratamente care încetinesc progresia bolii sau chiar previn instalarea sa, evaluarea acestui risc se va schimba.

Să luăm în considerare o mutaţie mai puţin letală (dar nu mai puţin importantă) a genei F5. Oamenii cu această mutaţie produc factorul V Leiden (în locul factorului V normal), o proteină care creşte probabilitatea coagulării excesive a sângelui. Dacă aceşti oameni îşi petrec foarte mult timp în avioane la altitudine mare, devin şi mai vulnerabili la formarea cheagurilor de sânge specifice sindromului „tromboza călătorului". Având aceste informaţii, în cazul unui zbor prelungit, oamenii predispuşi acestui risc ar putea să se ridice constant de pe scaun şi să facă mişcare pentru a preîntâmpina apariţia trombozei.

Până acum câţiva ani, singura cale pentru foarte mulţi oameni de a accesa informaţii despre propriul genom era prin intermediul consilierii genetice. Serviciul era oferit înainte sau în timpul sarcinii atunci când existau suspiciuni cu privire la apariţia unei probleme genetice. în general, maladiile detectate astfel erau mendeliene, iar informaţia era astfel extrem de importantă. Rezultatele testelor genetice erau prezentate personal de către un profesionist al cărui rol era acela de a oferi lămuriri şi asistenţă. însă, începând cu 2007, toată lumea poate trimite o mostră de salivă pentru a afla care sunt riscurile genetice la care este expus.

De exemplu, 23AndMe caută markerii genetici pentru boala Parkinson, scleroză multiplă şi diabet, precum şi numeroase alte afecţiuni. De asemenea testele acestei companii pot determina susceptibilitatea genetică pentru diverse reacţii la anumite medicamente. Eu am aflat că sunt mult mai sensibilă la warfarină, un medicament folosit pentru a preveni formarea de cheaguri de sânge în situaţii de urgenţă, precum atacul cerebral. Dacă voi avea vreodată nevoie de administrarea acestui medicament, medicii vor trebui să reducă dozajul pentru a nu pierde foarte mult sânge. Am aflat de asemenea că sunt de patru ori mai predispusă decât media să dezvolt boala celiacă. Această informaţie m-a făcut să tratez cu mai multă atenţie unele simptome gastrice care se manifestau deja de un an de zile. Când am mers până la urmă la medic şi mi-am făcut analizele

specifice, am descoperit că nu sufăr de boala celiacă, dar că am o problemă cu digerarea anumitor alimente, fapt care mi-a schimbat complet regimul alimentar. Simptomele au dispărut.

Soţul meu a aşteptat cu mare nerăbdare rezultatele testului de la 23andMe, având în vedere că mama sa murise de scleroză multiplă atunci când el avea 21 de ani. Deşi mulţi oameni care suferă de această boală au o viaţă împlinită, deşi oarecum compromisă, mama lui CB a fost afectată fizic şi mental, până în punctul în care nu-şi mai recunoştea copiii. Pentru că scleroza multiplă poate fi ereditară, aceasta a fost prima boală de care CB a vrut să se testeze. Rezultatul a indicat că e mai puţin probabil să dezvolte această boală decât media. Acest rezultat nu garantează că nu va dezvolta boala, ci sugerează că, din câte îşi poate da seama ştiinţa în momentul de faţă, nu o va dezvolta *în mod inevitabil*.

în ciuda utilităţii evidente a acestor informaţii, în lumea medicală şi ştiinţifică se dezbate problema dacă populaţia ar trebui să aibă acces la date genetice de acest gen. în 2013, Agenţia Americană a Produselor Alimentare şi a Medicamentelor a suspendat serviciul medical al companiei 23andMe. Deşi 23andMe şi autoritatea de reglementare se află acum în negocieri, nu se ştie când va fi repornit acest serviciu. Motivul acestei suspendări îl constituie acurateţea rezultatelor şi credinţa că informaţiile genetice ar trebui să aibă un statut de accesibilitate special. Acest lucru este cât se poate de adevărat în cazul bolilor mendeliene. Ce se întâmplă dacă clienţii află veşti groaznice despre ei înşişi sau despre membrii familiei? Acest risc nu trebuie ignorat. însă acum ştim că majoritatea riscurilor despre care aflăm din genom nu sunt de tip mendelian, ci depind de o multitudine de factori.

Robert Green, medic şi om de ştiinţă de la Brigham and Women's Hospital şi Facultatea de Medicină de la Harvard, mi-a spus că reticenţa faţă de informaţia genetică s-a format în mare parte odată cu consilierea genetică. „Boala Huntington a fost paradigma testelor genetice o foarte lungă perioadă de timp şi nu este o paradigmă foarte

bună pentru că lucrează cu certitudini, pe când majoritatea celorlalte afecţiuni genetice şi chiar mendeliene nu sunt atât de penetrante."—

Aşa cum se întâmplă cu orice aspect practic al geneticii, la momentul actual avem mai multe opinii decât cercetare concretă. Oare descoperirea faptului că ai înclinaţii către anumite boli este atât de periculoasă cum cred unii? Studiile preliminare au arătat că ceea ce oamenii de ştiinţă suspectează că ar fi devastator pentru public nu se dovedeşte a fi chiar aşa. Green a lucrat la proiectarea şi implementarea testelor clinice pentru medicamente, aşa că a hotărât să trateze informaţia ca pe un nou medicament: va fi deci aceasta benefică, dăunătoare sau ambele? Informaţia comunicată în studiul său a avut la bază diagnosticarea cu o variantă comună a genei APOE, care este corelată cu un risc crescut de dezvoltare a bolii Alzheimer. „Rezultatul acestui studiu, precum şi rezultatele celorlalte studii care au urmat şi care au avut peste 1.000 de subiecţi ne spun că, până şi în cazul unei boli atât de înspăimântătoare şi de netratat precum Alzheimer, dezvăluirea prezenţei acestui risc genetic nu prezintă consecinţe îngrijorătoare", a spus Green.—

în ceea ce priveşte rezultatele comunicate consumatorului, există metode relativ simple de filtrare a informaţiei. Compania 23AndMe a alcătuit o scară a certitudinii ştiinţifice din spatele rezultatelor unui test şi a comunicat aceste date clienţilor. Dacă erau analizaţi factorii genetici de risc pentru o afecţiune gravă, clienţii erau obligaţi să *deblocheze* ei înşişi rezultatul, astfel încât nu era posibil să dea peste el pur şi simplu fără să-şi dorească să-l afle. (23andMe nu a făcut teste pentru boala Huntington.)

Când l-am întrebat pe Jeff Carroll ce crede despre testele genetice oferite direct consumatorului, îngrijorarea lui s-a axat pe testarea nereglementată a copiilor. în cazul bolii Huntington, dacă nu există o instalare timpurie a simptomelor, testarea copiilor este considerată lipsită de etică, întrucât un rezultat pozitiv ar afecta foarte grav felul în care acel copil va fi tratat şi se va raporta la propria persoană pe măsură ce creşte. Copilul poate recurge el însuşi

la testarea genetică pentru boala Huntington odată ce împlineşte 18 ani.

Chiar dacă oamenii nu sunt afectaţi negativ de aflarea riscurilor genetice personale, criticii se întreabă dacă aceştia vor folosi informaţiile respective pentru a-şi îmbunătăţi viaţa, pentru a sprijini sănătatea propriei familii şi pentru a reduce costurile enorme ale asistenţei medicale în lumea dezvoltată. într-adevăr, studiile la scară mică făcute de Navigenics şi alte companii au arătat că rezultatele acestor teste genetice nu conduc neapărat la atitudini pozitive. într-unui dintre studii, subiecţii au fost diagnosticaţi cu un risc mai mare decât media de a dezvolta diabet de tip 2. Se ştie că instalarea bolii este influenţată de stilul de viaţă, însă după ce au aflat de acest risc, subiecţii nu şi-au schimbat regimul alimentar, nu au început să facă mai multă mişcare şi nici nu au consultat un medic specialist pentru a-şi reduce riscul.

Ironia este că această descoperire susţine argumentul că majoritatea informaţiei genetice nu este ceva excepţional şi că nu ar trebui tratată ca atare de către autorităţi. Este cunoscut faptul că informaţiile care ţin de sănătate - fie că e vorba de probleme cardiace, de greutate sau de îmbătrânire - nu sunt suficiente pentru a face omul să se ridice de pe canapea şi să-şi schimbe stilul de viaţă. Cu toate acestea, nimeni nu sugerează comunităţii medicale să înceteze să mai comunice publicului informaţii despre importanţa sportului şi a unui regim alimentar sănătos.

Oare oamenii chiar vor să-şi afle rezultatele? La o conferinţă despre genetică din 2012, am ascultat o prezentare despre o serie de proceduri care pot fi folosite în cazul în care subiecţii doresc să primească informaţii despre posibilitatea de a avea o genă corelată cu un anumit tip de cancer. Cercetătorii au aflat că, deşi iniţial toată lumea a optat pentru a primi informaţii despre riscurile genetice cărora le sunt susceptibili, mulţi nu s-au prezentat la prima întâlnire, în cadrul căreia ar fi trebuit să afle mai multe despre afecţiune, iar la a doua întâlnire, când trebuiau să primească rezultatele, s-au

prezentat încă şi mai puţini. Pornind de aici, s-a presupus că oamenii nu sunt interesaţi să-şi afle factorul de risc. Dar dacă acest rezultat este un indicator al faptului că oamenii sunt ocupaţi şi că, îngreunând accesul la informaţii, instituţiile îi fac pe indivizi să considere că efortul nu mai merită? S-ar putea să nu fie vorba de teama de a afla posibilele riscuri, ci de timpul necesar pentru a accesa aceste informaţii.

Un cercetător a studiat reacţiile membrilor unei comunităţi sărace, întrebându- i ce părere au despre posibilitatea de a afla de ce riscuri genetice sunt pasibili. Mulţi au fost foarte temători şi superstiţioşi, iar unul dintre respondenţi i-a spus cercetătorului că nu ar vrea să-şi afle rezultatele de teamă că însăşi cunoaşterea acestui fapt ar putea declanşa cumva afecţiunea. în mod clar, este necesară o educaţie ştiinţifică pentru a face oamenii să înţeleagă că genele nu reprezintă ele însele soarta cuiva. Una dintre cele mai directe modalităţi prin care se poate conştientiza acest lucru este reprezentată de cunoaşterea propriului genom.

Până acum, datele genomice nu au pătruns foarte mult în comunitatea medicală. Clienţii companiei 23andMe şi ai altor companii similare povestesc faptul că şi-au dus rezultatele la medici, care nici măcar nu s-au uitat pe ele. „Cum se descurcă clinicienii cu un raport genomic? Cum ar trebui să arate un astfel de raport adresat unui medic? Cum se vor descurca cu rezultatele testelor specifice şi cu cele ale testelor generale?" se întreabă Robert Green. Toate aceste întrebări rămân fără răspunsuri, în vreme ce datele genomice se dezvoltă cu rapiditate. „De ce ar trebui ca informaţiile genomice să fie diferite de alte informaţii medicale sensibile întrebuinţate de medici, precum istoricul medical şi cel psihiatric, consumul de droguri, infectarea cu HIV, orientarea sexuală? Medicii au acces la tot soiul de astfel de informaţii şi sunt responsabili pentru păstrarea secretului medical şi explicarea acestor date pacientului. Dacă medicina nu abdică de la responsabilităţile sale, atunci este de datoria ei să

găsească metode pentru a îngloba şi aceste date genomice în practica medicală convenţională", a observat Green.

Cea mai importantă cerinţă pentru testele comunicate consumatorului este ca rezultatul să fie sigur. în cadrul mai multor studii, agenţii ale guvernului federal şi oameni de ştiinţă au comparat rezultatele testelor genetice ale mai multor companii, descoperind deosebiri majore între metodele prin care au analizat rezultatele. Unele neconcordanţe sunt inevitabile, însă pentru anumite afecţiuni acelaşi genom a fost interpretat ca fiind fie cu risc înalt, fie cu risc mediu, fie cu risc scăzut, în funcţie de compania care a realizat testul. Pentru critici, această descoperire a fost suficientă ca să sugereze interzicerea testelor genetice.

Până la urmă, toată lumea care apelează la teste genetice referitoare la istoria familiei sau la propria situaţie medicală ar trebui să ştie că ştiinţa pe care se bazează, oricât ar fi de bogată şi interesantă, se află de-abia la început. Acest moment este pentru ştiinţa genomică ceea ce erau anii '70 şi '80 pentru computere. Pe atunci, Steve Wozniak, Steve Jobs şi toţi eroii necunoscuţi ai erei digitale îşi construiau în garaj primele protocomputere personale. în zilele noastre, majoritatea dintre noi folosim în fiecare zi nu unul sau două, ci mai multe aparate digitale. Dacă toate computerele din lume s-ar bloca, lumea nu ar mai funcţiona. Cei care se folosesc de servicii genetice trebuie să tolereze un anumit grad de incertitudine, în măsura în care ştiinţa avansează. însă în ceea ce priveşte genomul probabil că anumite incertitudini vor exista întotdeauna.
în 1998, Asociaţia Antropologică Americană a dat publicităţii o declaraţie privind rasele şi variaţiile fizice, care încă se mai găseşte pe site-ul lor:

Cercetările istorice au arătat că ideea de „rasă" a avut întotdeauna o semnificaţie mai largă decât simpla diferenţiere fizică; de fapt, variaţiile fizice din interiorul speciei umane nu au o altă semnificaţie în afara celei sociale, acordate de om.—

Este remarcabil că această idee încă mai exercită o puternică influenţă. Suntem cu toţii creaturi genetice, iar familia noastră, istoria populaţiilor din care ne tragem, experienţele speciei noastre în Africa

şi în afara Africii, precum şi numeroase alte întâmplări istorice influenţează probabilităţile care ne formează propria viaţă.

Muchia tăioasă a unei moşteniri genetice este o boală mendeliană fatală. însă acesta este doar unul dintre modurile în care genele ne afectează. Există boli recesive şi tulburări complexe a căror manifestare este afectată de ascendenţă. Există trăsături care ne modelează fizic şi faţă de care oamenii reacţionează, lucru ce ne influenţează atitudinile, sentimentele şi comportamentul. Faptul de a fi o creatură ce se formează din genomurile altor două creaturi printr-un joc al hazardului are foarte multe consecinţe, dintre care nici una nu poate fi înţeleasă
fără a lua în calcul ADN-ul.

ADN-ul ne spune că suntem creaturi ale hazardului şi ale sorţii şi că nu există doi oameni care să semene din acest punct de vedere. Ne considerăm a fi un întreg, însă atunci când ne privim genomul, aflăm că suntem construiţi din numeroase fragmente puse cap la cap. Multe dintre aceste fragmente au istorii foarte diferite şi fiecare ne influenţează diferit viaţa. „Nimeni nu are un set de alele complet perfect", a observat Jeff Carroll:

Tendinţa de a ne considera puri şi nepătaţi este una specific occidentală. [...] Credem că putem face absolut orice ne dorim dacă muncim suficient de mult şi că nimic nu ne poate opri dacă depunem suficient efort. Este o minciună excelentă pe care ne-o spunem şi în care credem. însă trebuie să ştim că este o minciună. [...] Unii dintre noi suferă de afecţiuni extreme [...], însă şi în aceste cazuri extreme, poţi fi o fiinţă umană utilă şi poţi face lucruri bune.

Suntem de asemenea creaturi ale unor adevăruri imuabile şi ale unor posibilităţi interesante. Odată ce te-ai născut, locul tău în arborele umanităţii este fixat. Vei fi întotdeauna rezultatul a tot ceea ce a contribuit din punct de vedere biologic şi istoric la formarea acestui arbore. Milioanele de particule care te alcătuiesc - toate fragmentele culturale şi genetice, cu riscurile, predispoziţiile şi probabilităţile lor - au fost modelate de acel trecut.

Indiferent în ce lume trăieşti, pe măsură ce te dezvolţi şi îmbătrâneşti, calculele se schimbă. Familia ta, istoria comunităţii tale, guvernul şi chiar hrana pe care o consumi le schimbă. *Tu* însuţi le

schimbi. De ce să nu ştii care sunt aceste calcule? Este adevărat că, procedând astfel, nu ai garanţia că vei afla *dinainte* ce-ţi rezervă viitorul, însă te-ar putea ajuta să înţelegi mai bine ce posibilităţi ai la dispoziţie. Genomul este prima mână de cărţi pe care ţi-o oferă viaţa. Depinde de tine cum o vei juca.

Note

234. L. Priest, „«I Know How I am Going to Die»", *Globe and Mail*, 13 octombrie 2007, disponibil la http://www.theglobeandmail.com/life/i-know-how-i-am-going-to-die/article1084238/?page=all (accesat pe 24 aprilie 2014).

235. M.S. Okun şi N. Thommi, „Americo Negrette (1924-2003): Diagnosing Huntington Disease in Venezuela", *Neurology*, 63, nr. 2 (2004), pp. 340-342.

236. R. Weiser, „Huntington Disease: A View of Maracaibo Lake" (prelegere, World Congress on Huntington's Disease, Rio de Janeiro, 16 septembrie 2013) disponibil la adresa: http://vimeo.com/75658670.

237. Cu unele excepţii, citatele din Jeff Carroll provin din interviul meu cu el.

238. Cu unele excepţii, citatele din Feldman provin din interviul meu cu el.

239. A. Bittles şi M. Black, „Consanguinity, Human Evolution and Complex Diseases", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107, nr. 1 (2010), pp. 1779-1786.

240. G. McDowell *et al.*, „The Presence of Two Different Infantile Tay-Sachs Disease Mutations in a Cajun Population", *American Journal of Human Genetics*, 51, nr. 5 (1992), pp. 1071-1077.

241. După ce şi-au părăsit ţinuturile natale, aceste femei au fost nevoite să se supună practicilor stricte ale sectei. De exemplu, atunci când se află la menstruaţie sau după naştere, sunt considerate impure. în această perioadă, sunt izolate şi nu li se dă voie să atingă pe nimeni, nici măcar propriii copii. Izolarea ţine 7 zile în cazul menstruaţiei, 40 de zile în cazul naşterii unui băiat şi 80 de zile în cazul naşterii unei fete.

242. T. Heneghan, „Samaritans Use Modern Means to Keep Ancient Faith", *Reuters*, 2 iunie, disponibil la adresa: http://mobile.reuters.com/article/idUSTRE55201720090603?irpc=932.

243. Cu unele excepţii, citatele din Alan Bittles provin din interviul meu cu el.

244. B.M. Henn *et al.*, „Hunter-Gatherer Genomic Diversity Suggests a Southern African Origin for Modern Humans", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108, nr. 13 (2011), pp. 5154-5162.

245. T. Manolio *et al.*, „Finding the Missing Heritability of Complex Diseases", *Nature*, 461, 7265 (2009), pp. 747-753.

246. B.G. Dias şi K.J. Ressler, „Parental olfactory Experience Influences Behavior and Neural Structure in Subsequent Generations", *Nature Neuroscience*, 17, nr. 1 (2014), pp. 89-96.

247. M. Rasmussen *et al.*, „Ancient Human Genome Sequence of an Extict Paleo-Eskimo", *Nature*, 463, nr. 7282 (2010), 757-762.

248. D. Gokhman *et al.,* „Reconstructing the DNA Methylation Maps of the Neanderthal

and the Denisovan", *Science,* 344, nr. 6183 (2014), pp. 523-527.
249. Cu unele excepţii, citatele din Robert Green provin din interviul meu cu el.
250. R.C. Green *et al.,* „Disclosure of APOE Genotype for Risk of Alzheimer's Disease", *New England Journal of Medicine,* 361, nr. 3 (2009), pp. 245-254.
Declaraţia Asociaţiei Antropologice Americane despre „rasă", 17 mai 1998, disponibilă la http://www.aaanet.org/stmts/racepp.htm

Epilog

în perioada în care am scris această carte am cunoscut foarte mulţi oameni care au pierdut persoane apropiate, nu în modul acela amar şi treptat în care ne părăsesc bătrânii, ci într-un mod brutal şi neaşteptat. Un prieten a venit să ne viziteze şi ne-a povestit despre tatăl lui, care se născuse în Taiwan. Fusese adoptat când era copil, însă a descoperit acest lucru mult mai târziu, atunci când familia viitoarei sale neveste i-a investigat trecutul. Soţia sa i-a spus că cei care l- au crescut nu erau părinţii lui biologici. Mai târziu, şi-a căutat părinţii şi a găsit o bătrână care a susţinut că este fiul ei. I-a trimis bani şi a avut grijă de ea până când aceasta a murit. Fiul lui suspectează acum că de fapt această femeie nu era înrudită cu ei. Prietenul nostru a trimis recent ADN la două companii de testare genetică, aşteptându-se să i se confirme că originea lui este în totalitate chineză, însă ambele rezultate au indicat că 7% din ADN-ul său are probabil o origine diferită. Una dintre companii a sugerat că cele şapte procente misterioase ar fi de sorginte polineziană.

O femeie care lucrează în aceeaşi clădire cu mine mi-a spus că tatăl ei fusese abandonat în pruncie pe treptele unei clădiri din Anglia. Tot ceea ce ştia despre părinţii săi naturali era numele mamei. Aşa că a început să caute prin arhive şi a trimis o mostră din ADN-ul tatălui său unei companii de genealogie genetică. A găsit câteva femei cu acelaşi nume şi s-a oprit până la urmă asupra uneia singure. De fiecare dată când o întâlnesc aflu că a mai făcut un pas în cercetarea ei.

32

Am întâlnit un genetician ai cărui părinţi erau foarte bătrâni, lucru pe care îl remarcase şi când era copil, dar nu se gândise niciodată serios la acest aspect. De-abia ca adult a descoperit faptul că „sora" lui îi era de fapt mamă. Fusese crescut de bunici.

Eu nu am aflat încă foarte multe despre bunicul meu patern. De când scriu la această carte, părinţii mei şi cu mine am început să discutăm din ce în ce mai mult despre genealogie, şi, chiar dacă le-a fost greu, m-au sprijinit. Căutarea continuă.

Una dintre cele mai importante descoperiri ale geneticii secolului XXI este faptul că genele nu ne determină viaţa în măsura în care credeam. Descoperim tot mai multe dovezi că istoria culturală ne formează mult mai mult decât aveam impresia. Cât de mult ne putem aştepta că îşi vor face simţită prezenţa efectele culturii? Karla Hoff, economist-şef şi cercetător la Banca Mondială, ne oferă o perspectivă interesantă pornind de la examinarea sistemului de caste din India.—

Sistemul de caste este o formă de diviziune socială ce datează de mii de ani. Deşi se crede că în istorie au fost perioade când exista o anumită flexibilitate, indivizii putând să-şi schimbe castele, acest sistem s-a rigidizat odată cu dominaţia britanică. Castele superioare au avut întotdeauna mai multă libertate, statut mai înalt şi mai multe drepturi. în general, castele inferioare puteau să facă doar munci pe care nimeni altcineva nu le dorea, precum servicii funerare sau spălarea toaletelor. Castele superioare considerau că persoanele din straturile cele mai de jos nu merită nici să fie atinse.

Această ostracizare fost scoasă în afara legii acum cincizeci de ani, iar în prezent diferenţele legale dintre caste au fost eradicate. La fel şi multe diferenţe sociale. Faptul că cineva face parte dintr-o castă superioară nu mai înseamnă neapărat că e bogat, bine educat sau implicat în politica locală. Cu toate acestea, diferenţele sociale dintre caste încă mai există în interiorul comunităţilor. încă se mai întâlnesc cazuri în care cupluri formate din persoane ce aparţin unor caste diferite să fie linşate, bătute sau violate. în 2014, un băiat dalit de 17 ani a fost bătut şi sugrumat de un grup de bărbaţi dintr-o castă superioară pentru că l-au văzut pe acesta cu sora lor. Discriminarea şi

violenţa cauzate de sistemul de caste sunt încă întâlnite în 80% dintre satele indiene.

Hoff a investigat felul în care nivelul solidarităţii de grup din prezent a fost influenţat de sistemul de caste. A organizat câteva experimente în care trei indivizi ce făceau parte din caste diferite au jucat un joc ce implica trişare şi pedeapsă. Ea a aflat că cei din castele inferioare tindeau să nu pedepsească pe nimeni, indiferent din ce castă provenea trişorul. Cei din castele superioare însă pedepseau cu uşurinţă un trişor din altă castă care păcălise pe cineva din casta lor. Chiar şi în situaţia în care s-a ţinut cont de avere, educaţie şi participare în politică, efectul sistemului de caste era mai puternic: cei privilegiaţi se apărau unii pe alţii.
Hoff credea că în acest caz s-a perpetuat o cultură a pedepsei justificate şi a unei identităţi de grup puternice în familiile din castele superioare, fapt care le-a permis să-şi menţină puterea. Să ne amintim că aceste caste au deţinut puterea în India pentru o lungă perioadă de timp, aşa că astfel de atitudini s-au transmis probabil de-a lungul mai multor veacuri în interiorul a mii de familii.

întrebarea pe care şi-o pun experţii în economia dezvoltării, precum Hoff, este dacă aceste atitudini extrem de vechi pot fi schimbate. Ea este optimistă şi descrie un studiu recent care a urmărit schimbările sociale din India de după adoptarea din 1993 a unui amendament constituţional care cere ca o treime din sate să aibă în fruntea lor femei. „S-a descoperit că în doar şapte ani, având lideri femei, bărbaţii au renunţat la prejudecata că acestea nu pot fi eficiente în poziţii de conducere", a spus Hoff. „Bărbaţii tot nu erau mulţumiţi să fie conduşi de femei, însă nu le mai evaluau performanţele într-un mod nerealist. Aspiraţiile părinţilor pentru fiicele lor au crescut, iar raportarea violenţei domestice a crescut şi ea, deşi conducătorii satelor nu au autoritate echivalentă cu a poliţiei. Chiar şi după încheierea mandatelor rezervate constituţional, femeile care intrau mai departe în curse electorale aveau mai multe şanse de

a câştiga alegerile. Aceste rezultate sugerează posibilitatea unor schimbări masive în cultura locală."—

„Dacă în opinia ta cultura are la bază un set de reguli impuse din generaţie în generaţie - să nu ai încredere în femei, să nu votezi o femeie, să nu-ţi educi fiicele -, atunci n-ai avea cum să înţelegi nimic din toate aceste schimbări", a spus Hoff.

Mijloacele pe care le avem acum la îndemână pentru a înţelege istoria culturală şi trecutul personal sunt extraordinare. De exemplu, dacă toată lumea şi-ar analiza ADN-ul şi dacă informaţiile genetice obţinute de la fiecare ar fi corelate cu cele istorice, aproape că am avea o carte a întregii umanităţi. Dar *ar trebui* oare să ne analizăm ADN-ul? Există unele consideraţii practice şi unele potenţiale consecinţe negative. Vor apărea noi provocări ce ţin de condiţiile încheierii asigurărilor, de dreptul la intimitate, de accesul la serviciile medicale şi se va pune problema cum se va dezvolta toată această industrie. Cine vrea să-şi analizeze ADN-ul trebuie să ţină cont de toţi aceşti factori.

în 2010, mi-am analizat ADN-ul la compania islandeză de-CODEme. Această organizaţie a fost prima care a oferit o analiză detaliată a ADN-ului prin intermediul internetului. Compania-mamă, deCODE, este faimoasă pentru inovaţiile sale în cercetarea genomică. în 2013, deCODE a fost cumpărată de una dintre cele mai mari companii farmaceutice din lume, care este listată la bursă. Probabil că această companie a trebuit să răspundă investitorilor săi în legătură cu profitul pe care îl obţine din serviciile oferite, aşa că deCODEme şi-a
încetat activitatea.

Când compania a fost vândută, nu am primit informaţii despre suspendarea serviciului deCODEme sau despre noii săi proprietari. în mai 2014, încă puteam să intru în contul meu de pe site-ul deCODEme şi să-mi văd rezultatele ADN. însă această pagină nu a mai fost adusă la zi. Ce se va întâmpla în următorii ani? în zece ani? în o sută de ani? Acest lucru m-a făcut să mă întreb ce fel de politici vor avea aceste companii odată ce sunt vândute. Diverse companii îşi iau diferite

angajamente faţă de clienţii lor şi este un lucru de bun-simţ să citeşti cu atenţie contractul înainte de a-ţi trimite mostra ADN. Şi să ai în vedere că, până şi în situaţia în care compania îşi încetează activitatea, rezultatul tău ADN ar putea să fie păstrat într-o bază de date şi va comunica mereu celorlalţi ceva despre tine.

George Church conduce Proiectul Genomului Personal de la Harvard, al cărui scop este de a strânge o colecţie de genomuri complete şi de a le pune apoi la dispoziţia cercetătorilor. Oricine îşi poate dona genomul acestui proiect, iar dacă este acceptat, acesta va plăti pentru secvenţiere. în fiecare an, mulţi dintre membrii PGP participă la o conferinţă specială ţinută la Boston împreună cu oameni de ştiinţă care sunt interesaţi de genomurile lor şi de caracteristicile care pot fi descoperite în acestea. La conferinţa din 2013, am văzut membri care şi-au făcut teste de acuitate olfactivă, au oferit probe din propriile bacterii şi s-au întrecut în ghicirea identităţii genetice a diferitelor celebrităţi. Toată lumea părea să se simtă foarte bine.

Church a pornit proiectul cu doar zece voluntari. Psihologul cognitiv Steven Pinker a fost membrul PGP cu numărul 6. Genomul lui este acum disponibil pe internet, precum şi istoricul lui medical. „Asemenea internetului, informaţia oferită de genom îşi doreşte la rândul ei să fie liberă"—, spunea el la vremea respectivă. în 2014, a descris intervenţia Agenţiei Americane a Produselor Alimentare şi a Medicamentelor în activitatea companiei 23andMe ca fiind un abuz. „Nu e nimic rău în a-ţi cunoaşte mai bine propriul genom şi nu este treaba guvernului dacă oamenii aleg să facă aceste teste"—, a mai adăugat. Un alt pionier al grupului PGP, Misha Angrist, profesor la Universitatea Duke, mi-a povestit că rezultatul secvenţierii propriului genom nu l-a făcut să-şi schimbe perspectiva asupra propriei identităţi atât de mult cum crezuse că se va întâmpla.— Acum, Angrist îşi verifică genomul la fiecare câteva luni. „Unul dintre lucrurile pe care le-am observat este faptul că alelele care fuseseră identificate ca prezentând un risc ridicat nu mai sunt considerate acum la fel de îngrijorătoare. Este de aşteptat. Cu cât se secvenţiază mai multe

genomuri, cu atât observăm că mutaţiile pe care le credeam ca fiind dăunătoare la adresa diverselor proteine sunt de fapt extrem de comune, iar oamenii care le au nu suferă din cauza lor." A adăugat apoi: „Acest lucru ne aminteşte cât de naivi suntem şi cât de rudimentară este cunoaşterea pe care o avem despre biologia umană."—

Când l-am întâlnit pe membrul PGP cu numărul 3, investitoarea şi jurnalista de ştiinţă Esther Dyson, aceasta mi-a povestit că atunci când suferea de varicelă, în copilărie, îşi număra cu atenţie punctele de pe faţă în fiecare zi. încă de atunci era curioasă despre cum îşi poate „măsura propria persoană". Ce a aflat din măsurarea propriului genom? Nu cine ştie ce, mi-a spus, iar acest lucru pare să fie valabil pentru foarte mulţi oameni. „Este ca şi cum ai învăţa istoria Americii: nu vei afla prea multe despre tine ca individ, însă descoperi foarte mult context", a explicat ea. „Pentru a fi o persoană educată trebuie să ştii aceste lucruri... Vei înţelege mai bine ce se întâmplă."—

După ce s-a mai gândit, a adăugat: „De fapt am o genă APOE4, adică am şanse de două ori mai mari de a dezvolta boala Alzheimer. însă această informaţie nu mi-a schimbat viaţa sau perspectiva asupra lucrurilor. Sunt foarte conştientă că voi muri într-o zi, restul sunt detalii."

Church mi-a spus că, la începutul proiectului, şi-a dat seama că nu va putea garanta anonimitatea care se oferă de obicei subiecţilor unui experiment. ADN- ul este un identificator de neocolit şi trăim în epoca în care este imposibil să retragi ceva din domeniul public odată ce a fost împărtăşit lumii. într-adevăr, un studiu din 2013 a arătat că, folosind informaţii ADN dintr-o altă bază de date, numită 1000 Genomes Project, împreună cu vârsta şi locul de unde au fost prelevate datele pe care proiectul respectiv le publicase, cercetătorii au reuşit, graţie unui serviciu de genealogie online, să identifice corect cinci indivizi pe care i-au ales dintre cei o mie al căror genom fusese secvenţiat. Şi pentru că au găsit arborii genealogici ai acestor oameni, le-au identificat şi familiile.—

Abordarea lui Church a presupus formularea unui consimţământ ce nu garantează păstrarea anonimităţii. Voluntarii sunt consiliaţi şi selectaţi şi trebuie să dovedească faptul că înţeleg despre ce este vorba înainte de a li se permite să se alăture proiectului.

Mulţi dintre cei cu care am discutat îşi făceau griji din pricina faptului că firmele de asigurări ar putea obţine datele lor genetice şi, în ciuda faptului că majoritatea ADN-ului nu este determinant, îşi vor schimba politicile în funcţie de ele. Există motive de îngrijorare. în prezent, în Statele Unite, legea ce se opune discriminării pe baza informaţiilor genetice interzice asigurătorilor să le ceară clienţilor date genetice, deşi pot cere cuiva să facă anumite analize dacă există un risc cunoscut. Totuşi, această lege nu se aplică în cazul asigurărilor de viaţă şi de invaliditate. Cel puţin până în 2017, în Marea Britanie, cetăţenii nu sunt obligaţi să pună la dispoziţia companiilor de asigurări rezultatele testelor ADN. însă atunci când o asigurare de viaţă depăşeşte 500.000 de lire sterline, clienţii sunt obligaţi să prezinte rezultatul testului pentru boala Huntington. în Australia, cei care şi-au făcut teste genetice pot fi obligaţi să comunice rezultatele companiilor de asigurări. în 2013, o companie punea la dispoziţia noilor clienţi chiar şi o analiză genetică la preţ scăzut. Oferta era prezentată ca o modalitate pozitivă de a contribui la sănătatea oamenilor, însă contractul îi obliga pe cei care făceau aceste analize să comunice rezultatele companiei. în prezent, multe ţări europene interzic discriminarea genetică, deşi Canada nu are o lege în acest sens.

Multe guverne actuale finanţează studii masive ale asocierii pangenomice pentru a cerceta potenţiale boli comune şi mutaţii rare. Pe lângă proiectele din Statele Unite, Marea Britanie şi din numeroase ţări europene, guvernul insulelor Feroe din Marea Nordului, colonizate de vikingi în secolul al IX-lea, pregăteşte un proiect prin care va secvenţia genomurile întregii populaţii, adică un total de cincizeci de mii de oameni. Sunt încă foarte multe lucruri bune de realizat, însă dacă nu există legi întocmite cu atenţie, ne întrebăm

cum vor fi trataţi nepoţii noştri de companiile de asigurări şi de cele farmaceutice odată ce acestea ar avea acces la informaţiile lor genetice, poate chiar înainte ca ei să se nască.

Dincolo de lumea asigurărilor, în următorii ani vom citi tot mai multe poveşti despre rolul geneticii în sănătate, pe măsură ce vom înţelege mai bine rolul eredităţii în dezvoltarea bolilor. Este de asemenea important ca cercetătorii să poată lua în calcul atât cauzele socio-economice, cât şi pe cele genetice. Au apărut deja studii care arată că ceea ce poate părea o predispoziţie genetică pentru o anumită boală - precum diabetul de tip 2 - la anumite populaţii este mai degrabă un rezultat al situaţiei socio-economice a grupului sau o combinaţie între sfera genetică şi cea socio-economică.

Pe măsură ce oamenii de ştiinţă vor avea o cunoaştere mai detaliată a ADN-ului şi a culturii, poate că cea mai interesantă posibilitate este apariţia unui nou domeniu de cunoaştere care să explice felul în care istoria influenţează ADN-ul şi felul în care ADN-ul influenţează istoria, având în vedere că ambele ne modelează ca indivizi, ca familie sau ca populaţie. O perspectivă recentă asupra poveştilor populare europene s-a folosit de genetica populaţiilor pentru a le studia răspândirea. Cercetarea a scos la iveală faptul că poveştile sunt grupate geografic într-un mod similar genelor şi că poţi determina limba şi graniţele etnice urmărind diverse versiuni ale acestor poveşti. De fapt, impactul geografiei şi al limbii este mult mai mare în cazul poveştilor decât în cel al genelor, ceea ce înseamnă că distribuţia genelor se suprapune cu cea a grupurilor într-un mod mult mai detaliat. în ceea ce priveşte amestecul, se pare că un cuplu de oameni îşi poate amesteca genele fără a împărtăşi aceeaşi limbă mult mai uşor decât poate o poveste să treacă peste bariera lingvistică.— Sau, precum a spus Razib Khan, genetician şi blogger pe teme ştiinţifice, cultura este solidă, genele sunt lichide.—

Acum, că vedem mult mai clar ceea ce ni s-a transmis, ce vom alege să lăsăm în urmă, ce vom transmite mai departe şi cum vrem să facem acest lucru? Desigur, vom folosi metodele tradiţionale, însă

avem la dispoziţie şi o metodă complet nouă. Ştiind că ADN-ul este un mediu extraordinar pentru a stoca informaţii de înaltă densitate, oamenii de ştiinţă au început să exploreze potenţialul folosirii sale ca formă de stocare digitală. Prima încercare de a înmagazina un mesaj simplu, alcătuit din câteva cuvinte, a avut loc la sfârşitul secolului XX. Zece ani mai târziu, oamenii de ştiinţă erau capabili să transcrie în ADN poveşti complexe, inclusiv celebrul discurs *I have a dream* al lui Martin Luther King, o lucrare ştiinţifică şi, desigur, sonetele lui Shakespeare.— Această nouă tehnologie ingenioasă ar putea adăuga încă un strat palimpsestului ADN.

Note

252. K.R. Hoff, M. Kshetramade şi E. Fehr, „Caste and Punishment: The Legacy of Caste Culture in Norm Enforcement", IZA Discussion Paper nr. 4343, august 2009.

253. Cu unele excepţii, citatele din Karla Hoff provin din interviul meu cu ea.

254. S. Pinker, „My Genome, My Seif", *New York Times Magazine,* 11 ianuarie 2009.

255. Cu unele excepţii, citatele din Steven Pinker provin din interviul meu cu el.

256. M. Angrist, *Here is a Human Being: At the Dawn of Personal Genomics* (Harper Collins, New York, 2010).

257. Cu unele excepţii, citatele din Misha Angrist provin din interviul meu cu el.

258. Citatele din Esther Dyson provin din interviul meu cu ea.

259. M. Gymrek *et al.,* „Identifying Personal Genomes by Surname Inference", *Science,* 339, nr. 6117 (2013), pp. 321-324.

260. R.M. Ross, S.J. Greenhill şi Q.D. Atkinson, „Population Structure and Cultural Geography of a Folktale in Europe", *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences,* 280, nr. 1756 (2013), 2012.3065.

261. R. Khan, „Why Culture is Chunky and Genes are Creamy", *Gene Expression,* 6 februarie 2013, disponibil la adresa: http://blogs.discovermagazine.com/gnxp/ 2013/02/why-culture-is-chunky-and-genes- are - ere amy/ ?utm_source=f e e dburner&utm_me dium= feed&utm_campaign=Feed%3A+GeneExpressionBlog+ %28Gene+Expression%29#.U5NSwJRdUsy.

N. Goldman *et al.,* „Towards Practical, High-Capacity, Low-Maintainance Information Storage in Synthesized DNA", *Nature,* 494, nr. 7435 (2013)

.Mulţumiri

Cu admiraţie, le mulţumesc următorilor: Misha Angrist, Andrew Appleby, Tony Arthur, Gil Atzmon-Druze, Holly Choon Bachman, Barbara Barandum, Nola Beagley, Alan Bittles, Blaine Bettinger, Cinnamon Bloss, Sir Walter Bodmer, Baiying Borjigin, Jeff Carrol,

Stanley Chang, George Church, Anna DiRienzo, Peter Donnelly, Eric Durand, Esther Dyson, Eran Elhaik, Eric Ehrenreich, Jim Ericson, Yaniv Erlich, Edward Farmer, Ellen Gunnarsdottir, Marc Feldman, Cassandra Findlay, Jill Gaeiski, Ivy Getchell, Leanne Goss, Robert C. Green, Bennett Greenspan, Colin Groves, Helen Harris, John Hawks, Brenna Henn, Karla Hoff, Evan Imber-Black, Dan Jones, Turi King, Damian Labuda, David Allen Lambert, Andrei Lankov, Stephen Leslie, Donald MacLaren, Joe Mauch, Janet McCalman, Gavan McCarthy, Michael McCormick, Rhonda McClure, Glynis McHargue Patterson, Robert McLaren, Garry McLoughlin, Geoff Meyer, CeCe Moore, Joanna Mountain, David Murray, Leo Myers, Paul Nauta, David Noakes, Robert Noel, Nathan Nunn, Paul Nurse, Katy Oh, Petter Pan, Nick Patterson, Steven Pinker, Ugo Perego, Peter Ralph, David Reich, Mark Robinson, Thomas Robinson, Wendy Roth, Jacqueline Ross, Kevin Schurer, Richard Scott, Leonie Sheedy, Guido Tabellini, Shelly Tardashian, Jay Verkler, Nico Voightlander, Jennifer Wagner, Leonard Wantchekon, Bruce Whinney, Sloan Williams, Wayne Wikler şi Scott Woodward.

Mulţumiri speciale Giselei Heidenreich, lui Gudrun Sarkar şi lui Wolfgang Gliebe.

Mulţumesc tuturor celor care au vorbit cu mine neoficial.

îi mulţumesc Debrei Hine, fără de care nu aş fi terminat de scris această carte atât de repede, şi Danielei Diedrich. Mult succes cu doctoratul! Mulţumesc, Eric Maisel.

Mulţumesc, Razib Khan!

Mulţumesc, Gavan McCarthy, pentru citatul din Heinlein, Helen Harris, pentru expertiza oferită, şi Alison Alexander, pentru o după-amiază foarte plăcută.

Mulţumiri mănăstirii Abbotsford şi tuturor celor care lucrează acolo.

Mulţumesc, dragă Stephen Armstrong, pentru o oportunitate ce mi-a dat foarte mult de gândit.

41

Mulţumesc grupului meu de scriitori, inclusiv Simon Caterson şi Cordelia Fine. Vă mulţumesc, Anne Baker şi John Katinos, pentru prietenie şi cazare. Şi ţie, PP. Mulţumiri speciale lui Sheri Fink, Susan Cain, Monica Dux, Caleb Crain, Peter Terzian, Libba Bray şi Marci Alboher.

Amanda Schaffer, eşti o inspiraţie şi îţi sunt datoare!

Multe mulţumiri tuturor celor de la Viking şi William Morris Endeavor, inclusiv Francescăi Belanger, lui Hilary Roberts, lui Nicholas Bromley, lui Hal Fessenden, lui Shannon Twomey şi în special editorului meu, Rick Kot, şi agentului meu, Jay Mandel.

Unele fragmente din carte au mai apărut în articole pe care le-am scris pentru *Sunday Age, Good Weekend, Monthly, MIT Technology Review*, NewYorker.com şi alte publicaţii. Mulţumiri lui John van Tiggelen, Ben Naparstek, Mary-Anne Toy, Brian Bergstein, Jay Kang şi celorlalţi editori care s-au ocupat de aceste texte.

îţi mulţumesc, ca întotdeauna, Nessie, pentru că mi-ai împrumutat cărţile tale.

Vă mulţumesc, Bob şi Eileen Jukes, că mi-aţi arătat arborele vostru genealogic.

Vă mulţumesc, Damien Kenneally şi Mary Kenneally.

Vă mulţumesc, Conrad Mackle, Angela Kenneally, Michael Jukes şi Allen Baldwin.

Le sunt adânc recunoscătoare mamei şi tatălui meu şi lui Hugh, Katherine, Steve, Angie, Mick, Shelagh şi Simon.

Trei miliarde de mulţumiri şi dragoste pentru Chris Baldwin, Nat şi Fin.